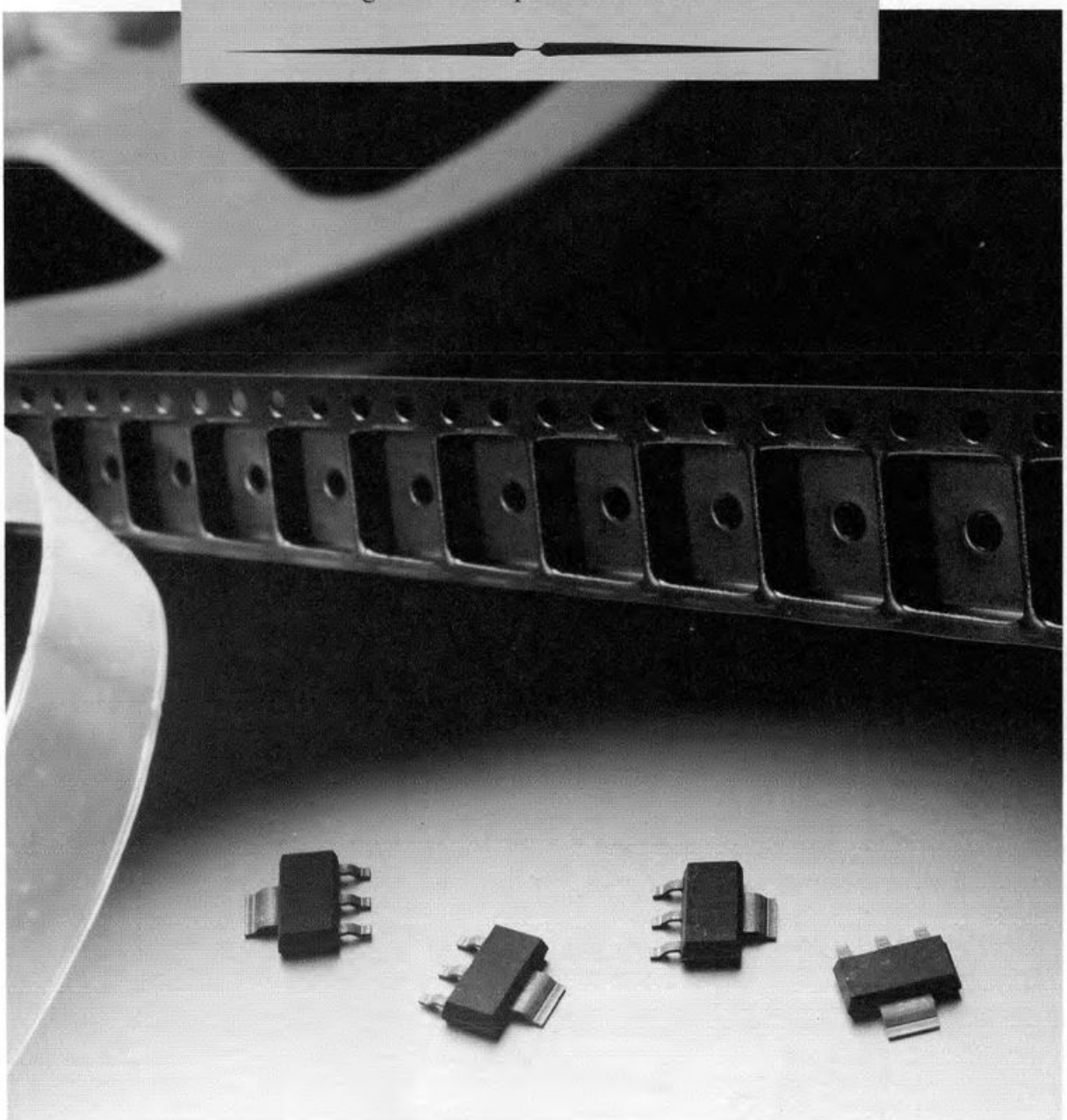
COMPONENTEN KOMPAS

Januari 1991, Nummer 13
Uitgave van Philips Nederland B.V.



Philips Components

PHILIPS

COMPONENTEN KOMPAS

COLOFON

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Marktgroep Components
VB-1,
Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven
Telefoonnummers:
documentatie (040) 78 27 54
overige informatie (040) 78 37 49
Telex 51238, Telefax 040 - 78 83 99
Handelsregister Eindhoven nr. 39420
Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

Redactie
F. Bolt
J.P.A. Haspers
E. Mudde
L.W. Ulrich (eindredacteur)
S.J. Op het Veld
F. van der Wijk

Vormgeving en lay-out:
Reclameteam Verhoeven B.V.
Eindhoven

Teksten:
R. Geutskens
L.W. Ulrich
W. van der Weel

Foto's:
Eindhoven Druk Foto
Philips Components

Drukwerkadviezen:
Mundocom B.V., Eindhoven

Een abonnement kan worden aangevraagd bij Philips Nederland B.V., Componenten Kompas, VB-1, Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven, met vermelding van uw bedrijf, functie, naam en adres.

Voor het overnemen van artikelen uit deze uitgave is steeds overleg met de redactie noodzakelijk.

De vermelde specificaties, prijzen en levertijden zijn niet bindend. Deze gegevens kunnen in de praktijk afwijken.

Omslagfoto:
Philips brengt als eerste ter wereld een serie Schottky-vermogensgelijkrichters uit in de standaard SMD-verpakking SOT 223.
Zie artikel op pagina 14.

ISSN 0924-1787

NADERE INFORMATIE

Nadere informatie over de onderwerpen die in Componenten-Kompas worden behandeld, kunt u aanvragen door op de antwoordkaart het corresponderende nummer te omcirkelen en de kaart vervolgens portvrij terug te sturen.

Inhoud

Pagina

3 GEÏNTEGREERDE SCHAKELINGEN

3 World System Teletext
3 Overzicht EPROM programmers
4 Chipset voor Futurebus+
5 ABT-familie in nieuw data-handboek
6 Bredebandversterker NE 5209
7 Vervallen typenummers
8 High-speed CMOS-familie opnieuw uitgebreid
8 NE 577 en 578, compressor en expander
10 Samenwerking Philips en VLSI desktop-video
10 Nieuw handboek voor 8051-familie microcontrollers
11 Zeer snelle decoder PHD 48N22-7
12 Gebruikershandboek voor HMON Firmware 93C1XX
12 Brochure Microcontrollers and Microprocessors
12 SLICE 10, ontwikkelpakket voor PLD

13 HALFGELEIDERS

13 Uitbreiding BZD 23 en BZD 27 zener-reeksen
13 Efficiënte 900 MHz-transistor
14 Junction FET's voor instrumentatie
14 Schottky-vermogensgelijkrichters in SOT 223
15 Dunnefilm druksensors KPZ20/21G en KPZ21GE uit produktie
15 Specificaties magneto-resistieve sensor KMZ 10B aangepast
16 Betere alternatieven voor standaard-kleinsignaaltransistors
16 Wijziging topmetallisatie zenerdioden
17 HF-vermogenstransistors niet langer in kunststof omhulling
17 Transistors OM 200/S2 en S2A uit produktie

18 PASSIEVE COMPONENTEN

18 344 MKT-reeks foliecondensatoren uit produktie
18 Keramische meerlaags condensatoren voor oppervlaktemontage
19 370-condensatorreeks nu in 250 V uitvoering
20 Nieuwe laklaag voor VR 37-weerstanden
20 Compacte spanningsgestuurde kristaloscillatoren
22 Nieuwe elco's voor hoge werkspanningen

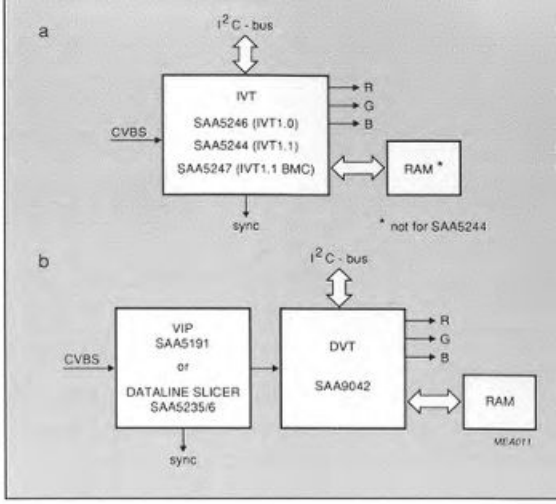
23 ALLERLEI

23 Nieuw ferrietmateriaal met hoge permeabiliteit
23 Workshop soldeertechnieken voor oppervlaktemontage
24 Nieuwe verpakking voor pot-, RM- en X-kernen
24 Overzicht nieuwe datahandboeken
25 Massaproduktie Jumbo-beeldbuizen van start
26 Programmeerservice TEXIM
26 Antwoordkaart volledig invullen s.v.p.

WORLD SYSTEM TELETEXT

Philips heeft het leeuwendeel van de decoders geleverd voor de meer dan 40 miljoen TV-toestellen in 35 landen die Teletekst kunnen ontvangen. Philips heeft ook een groot aandeel gehad in het standaardiseren van Teletekst. Standaardisatie wil echter niet zeggen dat verdere ontwikkelingen nu dichtgetimmerd zijn. Integendeel. Philips is volop bezig met het opheffen van beperkingen die eerdere Teletekst-decoders hadden. Een van de resultaten daarvan is Computer Controlled Teletext (CCT). Omdat deze computerbesturing via de I²C-bus gebeurt, kunnen passende Teletekst-decoders voor verschillende markten en TV-systemen eenvoudigweg in een voetje van een standaard-chassis of een insteekmodule worden gestoken. Dat geeft een grote ontwerpvrijheid.

Er zijn twee basis-configuraties voor World System Teletext (WST) (zie afbeelding). Er is een 8 pagina's tellende Engelstalige brochure verschenen waarin een technische beschrijving van deze geavanceerde geïntegreerde schakelingen is gegeven. U kunt deze brochure aanvragen door middel van de antwoordkaart.



De twee Teletekst-configuraties van WST:
a) 'Single-chip' Teletekst-decoder met keus uit drie IC's. De SAA 5246 heeft een interface voor 8 Kbyte externe RAM, goed voor 4 of 8 Teletekst-pagina's. De SAA 5244 heeft een statische RAM aan boord voor één pagina en heeft dus geen extern geheugen nodig. De SAA 5247 biedt directe toegang tot 512 pagina's, opgeslagen in een externe dynamische RAM.
b) De meest geavanceerde Teletekst-decoder ter wereld, bestaande uit een Video Input Processor SAA 5191 en een Digital Video Teletext IC SAA 9042.

Omcirkel nummer 1 op de antwoordkaart voor meer informatie.

GEKWALIFICEERDE EPROM PROGRAMMERS

Niet elke programmer is optimaal geschikt voor het programmeren van Philips EPROM's. Daarom geven wij hier een overzicht van de door Philips Components gekwalificeerde programmers.
Alleen bij gebruik van een programmer waarvoor in de tabel is aangegeven dat hij gekwalificeerd is voor de desbetreffende EPROM, kunnen wij garantie geven op het programmeren.

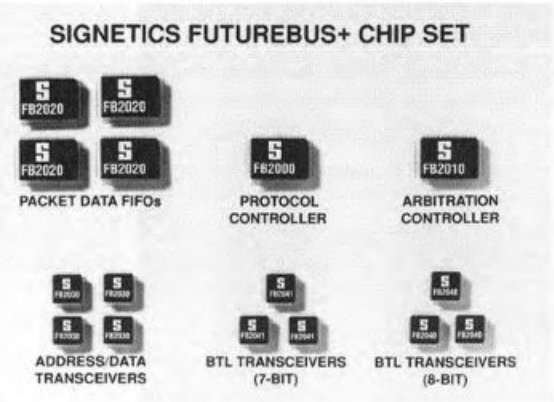
Model 120/121 Gang programmer van Data I/O is gediskwalificeerd. Andere programmers van System General, Stag, Logical Devices en Advantest worden nog beoordeeld.

Fabrikant	Type	27C64A	27H641	27C256	27C512	27C210
Data I/O	Model 29/ Unipak	ja	ja	ja	ja	ja
	S1000	ja	ja	ja	ja	ja
	Unisite	ja	ja Rev 3.0	ja	ja	ja
	60A	TBA*	TBA*	TBA*	TBA*	TBA*
	201	ja	ja	ja	ja	ja
	280	ja	TBA*	ja	TBA*	TBA*
Minato	1891	ja	TBA*	ja	ja	ja
	1910	ja	TBA*	ja	ja	ja
EPRO	124	ja	ja	ja	ja	ja
IMI	EPROM-1	ja	ja	ja	ja	ja
Stag	PP39	ja	ja	ja	ja	ja
Advantest	R4945	ja	ja	ja	ja	TBA*
BP Micro Systems	EP-1140	ja	TBA*	ja	ja	ja

* TBA = To Be Assessed (nader te bepalen)

CHIPSET VOOR FUTUREBUS+

Met de opkomst van de RISC-processor is er vraag ontstaan naar bussen met een grotere bandbreedte dan VME- en Multibus kunnen bieden. Tot dusver gebruikten de ontwerpers van RISC-systemen vaak een bus naar eigen ontwerp, die in staat was tot datatransport naar en van het geheugen met snelheden van meer dan 100 Mbyte/s. Dit bracht het grote probleem met zich mee dat in systemen met verscheidene RISC-processors en bussen er geen geschikte standaardbus voorhanden was met een bandbreedte die groot genoeg is voor de onderlinge communicatie van deze processors. Een ander probleem was dat enkele bussystemen, die wel een voldoende grote bandbreedte hadden, beschermd waren door octrooien.



Afb. 1 Een 32-bit chipset voor de 'compelled mode' en de 'packet-mode'.

FUTUREBUS+

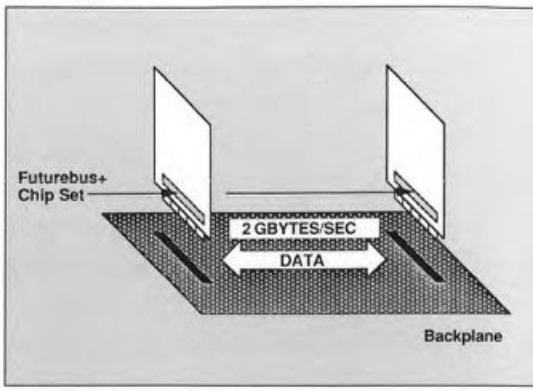
Onlangs is door de IEEE 896 Futurebus+ Working Group een 'open' busstandaard opgesteld, Futurebus+. 'Open' wil in dit verband zeggen dat alle specificaties van de bus worden gepubliceerd en dat iedere fabrikant er kosteloos en onbeperkt gebruik van mag maken. De specificaties zijn zo gekozen, dat Futurebus+ een voldoende grote bandbreedte en mogelijkheden biedt om ook toekomstige generaties processors er gebruik van te laten maken.

Futurebus+ is een gestandaardiseerde parallelle bus, bestemd voor 32-, 64-, 128- en 256-bit adres- en datacommunicatie in systemen met één of meer bussen en processors. De Futurebus+-standaard kent twee verschillende manieren van data-overdracht: de 'compelled mode' en de 'packet mode'. In de compelled mode geeft een slave-module altijd eerst respons voordat de master-module verder gaat met de volgende transactie. In de packet-mode kunnen in één keer maximaal 64 bytes aan data worden verzonden. De overdrachtsnelheid kan bij een 256 bit brede bus in de compelled mode oplopen tot 600 Mbyte/s. In de packet-mode is bij deze bus zelfs een snelheid van 2 Gbyte haalbaar. De compelled mode kan al gedeeltelijk worden gebruikt bij de IC's die in de tabel met een sterretje zijn gemerkt.

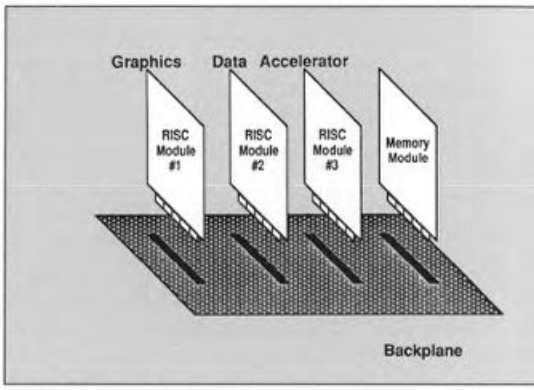
De toegang tot de bus wordt geregeld door gedistribueerde arbitragelogica, ondergebracht in de verschillende modules.
De standaard is zo ontworpen dat in de toekomst een transmissiesnelheid van 3 Gbyte/s en hoger mogelijk is. Met de IC-technologie van vandaag is met Futurebus+ een maximumsnelheid van 2 Gbyte/s haalbaar.

FUTUREBUS+ CHIPSET

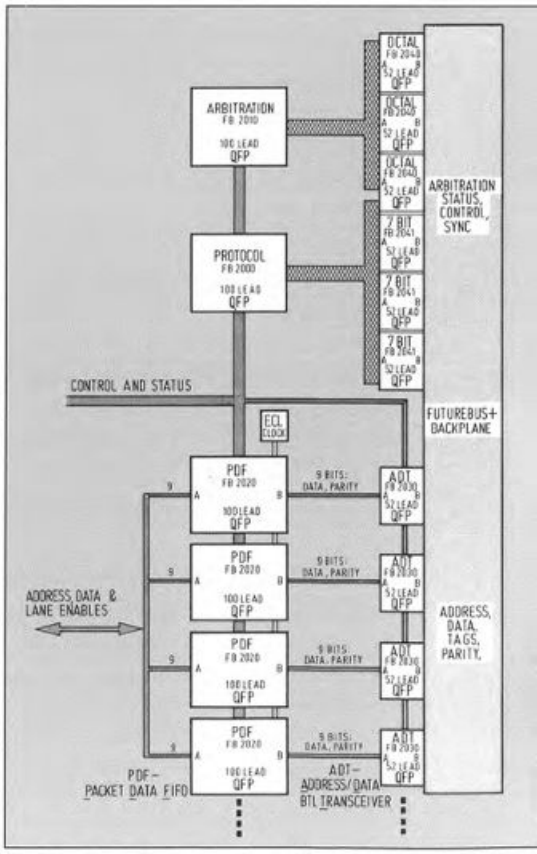
Een groot aantal fabrikanten van geïntegreerde schakelingen en



Afb. 2 Futurebus+.



Afb. 3 Futurebus+ is onder meer ontwikkeld voor multiprocessortoepassingen.



Afb. 4 Architectuur van Philips' Futurebus+ Interface.

computersystemen, waaronder Philips Components, heeft geparticipeerd in de IEEE 896 Futurebus+ Working Group. Dank zij de actieve rol die Philips in de werkgroep heeft gespeeld, kunnen wij als een van de eersten een complete interface-oplossing voor Futurebus+ bieden in de vorm van de FB 2000 Futurebus+ Interface Chipset.

De IC's van de chipset zijn uitgevoerd in de nieuwe QUBiC BiCMOS-technologie van Philips. Het voordeel daarvan is een zo hoog mogelijke snelheid bij een zo laag mogelijke vermogensdissipatie. De architectuur van de chipset is zo gekozen dat een ontwerper die mogelijkheden van Futurebus+ kan gebruiken die hij nodig heeft. De chipset omvat de specificaties van IEEE 896.1 (logisch niveau) en IEEE 896.2 (fysisch niveau). Hij bestaat uit de volgende geïntegreerde schakelingen:

FB 2000*	Protocol-controller
FB 2001	Parallel protocol-controller, I/O (PPI)
FB 2002	Parallel protocol-controller, cache (PPC)
FB 2010	Arbitrage-controller
FB 2011	Competition transceiver (CT)
FB 2012	Fixed central arbitration controller
FB 2020	Packed Data FIFO (PDF)
FB 2021*	Datapad-eenheid (DPU)
FB 2030*	9-bit adres- en data-transceiver (ADT)
FB 2031	9-bit latch-register transceiver
FB 2032	9-bit competition transceiver
FB 2033	8-bit universele transceiver
FB 2040*	8-bit transceiver
FB 2041*	7-bit transceiver
FB 2042*	Geïnverteerde versie van de FB 2040
FB 2043*	Geïnverteerde versie van de FB 2041

Van de met een sterretje aangeduide typenummers zullen in het eerste kwartaal van 1991 monsters leverbaar zijn. Zodra monsters van de overige typen beschikbaar zijn, zullen wij dat melden in dit blad. Een volledige monsterset, waarmee systemen kunnen worden gebouwd die geschikt zijn voor de snelle packet-mode, zal pas in het vierde kwartaal van 1991 beschikbaar komen, tegelijk met de monsters van de FB 2012.

OVERIGE SCHAKELINGEN

Om een zo hoog mogelijke overdrachtsnelheid te verwezenlijken, is bij Futurebus+ gekozen voor BTL-signaalniveaus. BTL staat voor Backplane Transceiver Logic, een aanduiding voor een bussignaalspanning van 1 V top-top.

Behalve de speciaal voor Futurebus+ ontworpen chipset in QUBiC is er nog een serie bipolaire BTL-transceivers die deze bus ondersteunen:

F 3893	snelle viervoudige transceiver
F 8960	8-bit transceiver, 'letched' in één richting
F 8962	9-bit transceiver, 'latched' in beide richtingen
F 8964	8-bit transceiver, 'latched' in beide richtingen
F 8965	9-bit adres- en data-transceiver (ADT)

De BTL-transceivers zijn al volledig in produktie en kunnen dus nu al worden besteld.

Voor het aanvragen van een uitvoerige beschrijving van FB 2000 Futurebus+ chipset kunt u gebruik maken van de antwoordkaart. Voor monsters van de chipset kunt u terecht bij uw Philips distributeur of bij ons, afhankelijk van de wijze waarop u doorgaans bestelt.

Omcirkel nummer 2 op de antwoordkaart voor meer informatie.

PHILIPS ABT-FAMILIE TEN VOETEN UIT IN DATA-HANDBOEK

De data sheets van de nieuwe generatie interface-logica van Philips, Advanced BiCMOS TTL of kortweg ABT geheten, zijn nu allemaal opgenomen in het data-handboek IC 23. Het handboek, met de titel "Advanced BiCMOS Interface Logic", bevat de data sheets van alle reeds verkrijgbare en geplande interface-schakelingen. In totaal zal de familie uit 39 ABT-interfaces bestaan.

UITGEBREIDE DATA SHEETS

Alle data sheets in het nieuwe handboek zijn van het zogenaamde 'uitgebreide' type. Zo zijn bij voorbeeld de grafieken voor de doorgangsvertraging uitgezet in een grafiek voor het hele temperatuurgebied van -55 tot 125 °C en met verschillende waarden voor de capacitieve belasting (15...200 pF).

ABT wordt toegepast in alle interface-schakelingen waarbij zowel de snelheid van FAST en ACL als de hoge stuurstromen van FAST, de lage vermogensdissipatie van ACL en een standaard-temperatuurgebied van -55 tot 125 °C gewenst zijn. Omdat de ABT-familie is samengesteld op basis van populaire interface-functies uit de FAST-familie, kunnen de ABT-typen zonder enig bezwaar worden gebruikt als directe vervanger voor de overeenkomstige

FAST-componenten in bestaande interface-schakelingen.

Als u geabonneerd bent op de IC-reeks handboeken, krijgt u het nieuwe deel IC 23 automatisch toegestuurd. Is dat niet het geval, dan kunt u het bestellen bij onze afdeling Documentatie, telefoon 040 - 782754, of bij uw Philips distributeur.

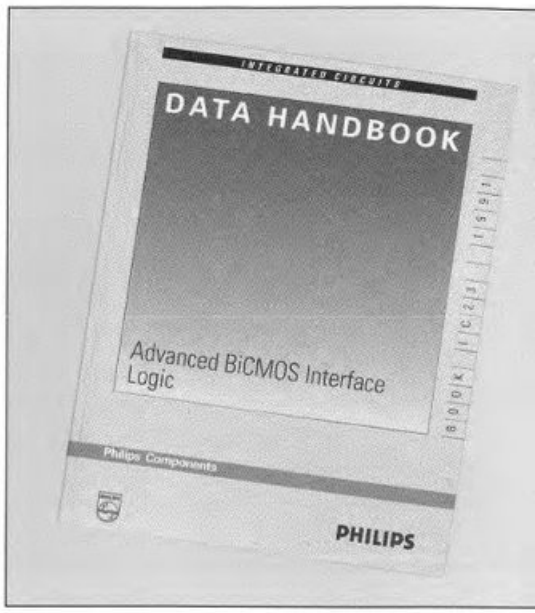
NIEUWE TYPEN

Er worden geregeld nieuwe ABT-typen vrijgegeven. Aan de reeds leverbare typen, vermeld in Componenten Kompas nummer 12, zijn inmiddels de volgende typen toegevoegd:

74 ABT 273 Achtvoudige D-flip-flop
74 ABT 534 Achtvoudige D-flip-flop met enable, inverterend (3-state)
74 ABT 574 Achtvoudige D-flip-flop (3-state)

Alle hier genoemde typen zijn verkrijgbaar in zowel een DIL-omhulling (toevoeging N aan het typenummer) als in een SO-omhulling (toevoeging D).

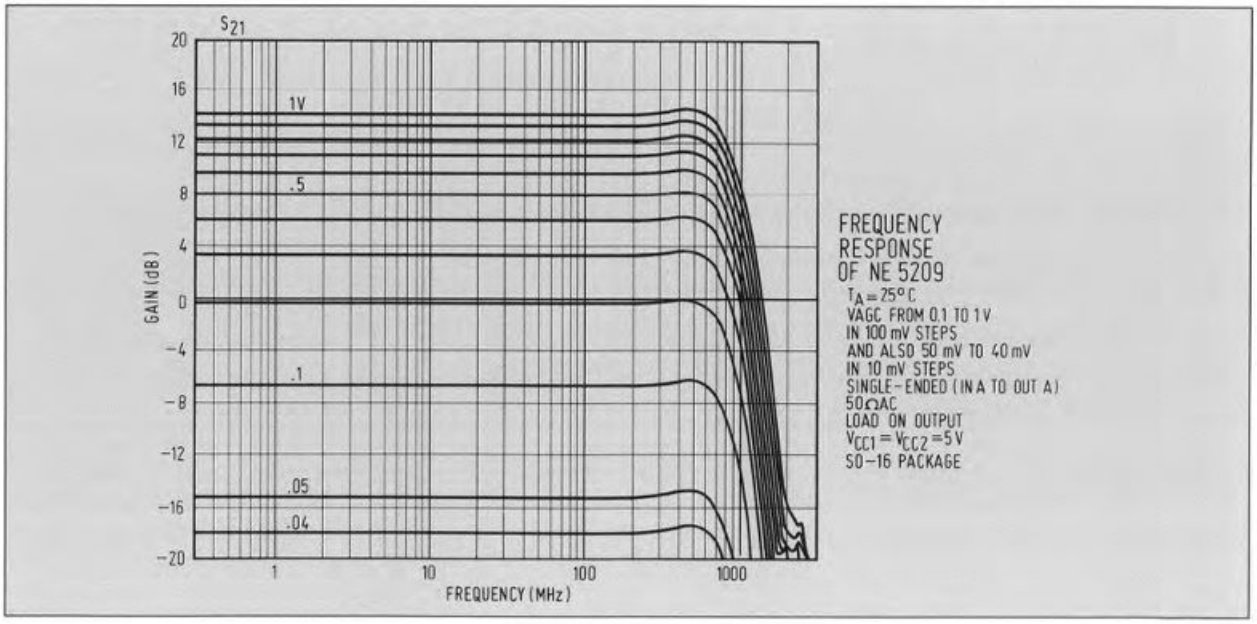
Omcirkel nummer 3 op de antwoordkaart voor meer informatie.



NE 5209 - OPMERKELIJKE BREDEBANDVERSTERKER MET REGELBARE VERSTERKING

Philips Components introduceert de NE 5209, een nieuwe monolitische versterker met spectaculaire eigenschappen en een uiterst scherpe prijs. Deze geïntegreerde schakeling kan zowel versterken als verzwakken. Het opmerkelijke daarbij is dat de frequentiekarakteristiek niet verandert als functie van de ingestelde versterkingsfactor; de bandbreedte tussen de -3 dB-punten blijft over het hele versterkingsgebied 850 MHz (zie afbeelding 1).

De versterkingsfactor kan over een gebied van 60 dB worden geregeld door middel van een enkel-



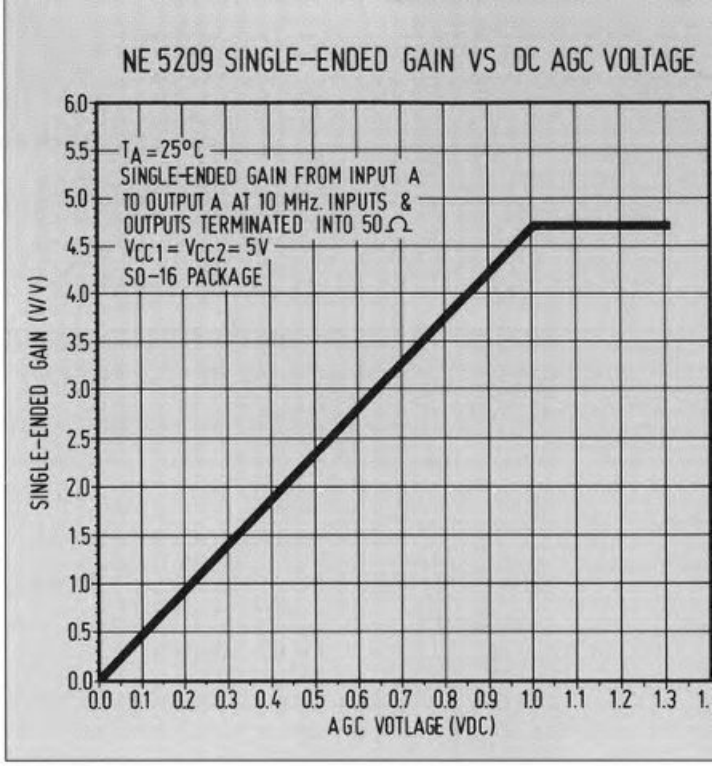
Afb. 1 Frequentiekarakteristiek van de NE 5209 bij verschillende versterkings- en verzwakkingsfactoren. Frequentiekarakteristiek en bandbreedte (850 MHz) zijn onafhankelijk van de ingestelde versterkingsfactor.

voudige spanning van 0 tot 1 V op de 'gain control'-pen. De versterkingsregeling is zo lineair dat de NE 5209 als AM-modulator of -demodulator kan worden gebruikt (zie afbeelding 2).
De bandbreedte van deze versterkingsregeling is 20 MHz.

SPECIFICATIES
De NE 5209 moet worden gevoed met een enkelvoudige spanning van 4,5 tot 7,0 V. De schakeling is voorzien van een differentiaalingang met een hoge impedantie en een differentiaaluitgang met een impedantie van 50 ohm. Het ruisgetal bedraagt gemiddeld 9,3 dB en de ruis neemt slechts 0,6 dB toe bij elke dB minder versterking. De versterker is uitgerust met interne temperatuurcompensatie en heeft daardoor een uitstekende stabiliteit. Hij is ook volledig beschermd tegen elektrostatische ontladingen. Er kunnen twee of meer versterkers eenvoudig in cascade worden geschakeld.

TOEPASSINGEN
De NE 5209 kan voor veel uiteenlopende toepassingen worden gebruikt. Voorbeelden zijn videosignaalverwerking voor HDTV, satelliet- en HF-communicatie, glasvezelcommunicatie en centrale antennesystemen. De schakeling kan worden gebruikt voor automatische versterkingsregeling, automatische regeling van het lijnniveau, video-multiplexing, het mengen van videosignalen, IF-versterking, kwadratuur-amplitudemodulatie en -demodulatie, als tussenversterker in lange leidingen ('repeater') en voor lijndistributie.

VIER UITVOERINGEN
De NE 5209 is leverbaar in vier uitvoeringen, twee voor het standaard-temperatuurgebied 0...70 °C en de andere twee voor het industriële temperatuurgebied -40...+85 °C. Ze zijn ook leverbaar in twee kunststof omhullingen, DIL en SO, beide met 16 pennen. De volledige typenummers zijn:


NE 5209 SINGLE-ENDED GAIN VS DC AGC VOLTAGE
$T_A = 25°C$
SINGLE-ENDED GAIN FROM INPUT A TO OUTPUT A AT 10 MHz. INPUTS & OUTPUTS TERMINATED INTO 50Ω
$V_{CC1} = V_{CC2} = 5V$
SO-16 PACKAGE
SINGLE-ENDED GAIN (V/V)
AGC VOTLAGE (VDC)

Afb. 2 De versterking als functie van de stuurspanning bij een frequentie van 10 MHz. De karakteristiek is volkomen recht tot een stuurspanning van 1 V.

Typenummer	Omhulling	Temperatuurgebied
NE 5209 N	kunststof DIL	0...70 °C
NE 5209 D	kunststof SO	0...70 °C
SA 5209 N	kunststof DIL	-40...85 °C
SA 5209 D	kunststof SO	-40...85 °C

Wat de scherpe prijs betreft: de NE 5209 N kost circa *f* 30,- per stuk bij afname van 100 exemplaren. Voor monsters kunt u terecht bij uw distributeur of bij ons, afhankelijk van de manier waarop u gewoonlijk uw bestellingen plaatst. U kunt de specificaties van de NE 5209 aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 4 op de antwoordkaart voor meer informatie.

ECL 10123 NIET MEER LEVERBAAR

De ECL-schakeling 10123 N/F is vanaf nu niet meer leverbaar.
In verband met de lage omloopsnelheid van deze geïntegreerde schakeling is gebleken dat het niet gerechtvaardigd is het benodigde nieuwe ontwerp te maken. Dat laatste was nodig na verplaatsing van de produktielokatie.

ENKELE PROM's NIET MEER LEVERBAAR

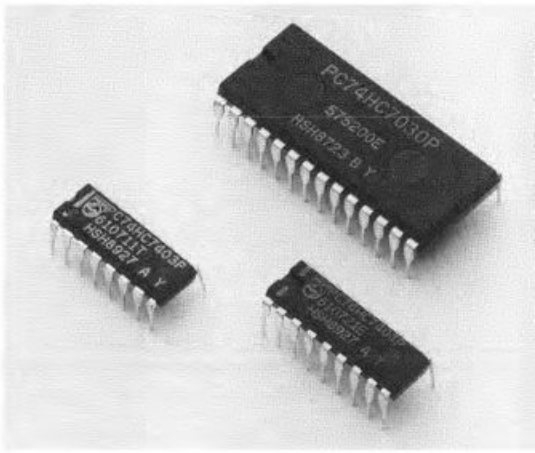
Een aantal PROM's zal in de loop van 1991 uit produktie worden genomen. Het gaat om de volgende typen:

N 82 US 123 A, N, D
N 82 US 23 A, N, D
N 82 HS 187 N, F
N 82 HS 187A A, N, F
N 82 HS 189 N, F
N 82 HS 189A A, N, F
N 82 HS 191 A, F3, N3

Orders voor deze produkten worden geaccepteerd tot 28 juni 1991. De levering ervan dient voor het einde van 1991 te gebeuren.

HIGH-SPEED CMOS-FAMILIE OPNIEUW UITGEBREID

Philips heeft de snelle CMOS-familie opnieuw uitgebreid, en wel met de PC 74 HC(T) 7403 en 7404. Het betreft 'first-in first-out'-registers met 3-state-uitgangen voor 64 woorden van respectievelijk 4 en 5 bit. Deze FIFO's hebben een gegarandeerde snelheid van 15 MHz en zijn daarmee ideaal voor toepassingen waarbij hoge eisen aan de snelheid worden gesteld, bij voorbeeld als bufferschakeling voor communicatietoepassingen of als schijf- en band-controller. Als de status-vlaggen niet worden gebruikt, is een nog hogere snelheid mogelijk.



Omdat er gebruik wordt gemaakt van aparte besturingsbits voor 'shift in' en 'shift out', kunnen de lees- en schrijfacties volkomen onafhankelijk van elkaar gebeuren. Hierdoor kunnen de schakelingen zowel in synchrone als in asynchrone toepassingen werken.

De penbezetting van de geïntegreerde schakelingen is zo gekozen dat de lay-out van de printplaat eenvoudig kan blijven. De ingangspennen zijn recht tegenover de uitgangspennen geplaatst.

Beide FIFO's zijn leverbaar in twee kunststof omhullingen: DIL en SO. De HC(T) 7403P zit in een DIL-omhulling met 16 pennen en de HC(T) 7403T is gehuisvest in een SO-omhulling met eveneens 16 pennen. De 74 HC(T) 7404P is ondergebracht in een DIL-omhulling met 18 pennen en de 74 HC(T) 7404T in een SO-omhulling met 20 pennen. Samen met de PC 74 HC(T) 7030, een 9-bit 64-word FIFO in een omhulling met 28 pennen, vormen de nieuwe IC's een complete subfamilie FIFO's in HCMOS.

U kunt de (voorlopige) specificaties aanvragen door middel van de antwoordkaart.

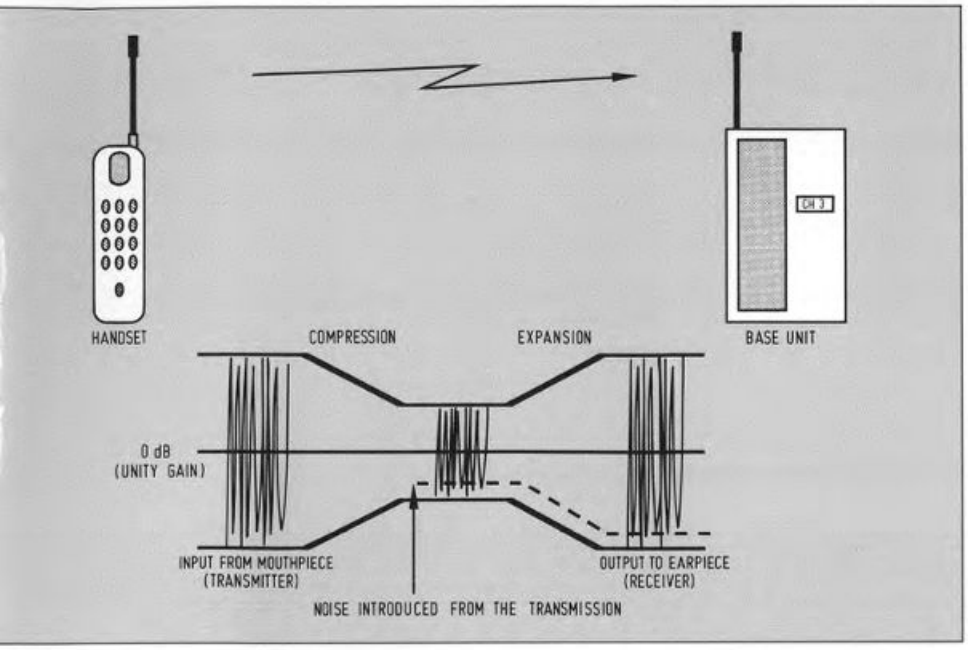
Omcirkel nummer 5 op de antwoordkaart voor meer informatie.

NE 577 & 578 - COMPRESSOR EN EXPANDER MET LAAG ENERGIEVERBRUIK

Compressie en expansie van signalen wordt in de audiotechniek gebruikt om het dynamisch bereik te vergroten en de ruis te verminderen. Een voorbeeld hiervan zijn draagbare telefoons. Voordat het spraaksignaal wordt uitgezonden, wordt het gecomprimeerd. Anders gezegd: het niveauverschil tussen zwakke en sterke signalen, de dynamiek, wordt verkleind. Aan de ontvangkant herstelt een expander de verhoudingen weer, waardoor tijdens zwakke passages (waarbij ruis het meest hinderlijk is) de ruis die tijdens de transmissie ontstaat relatief vermindert. Het resultaat is verbetering van de signaal-ruisverhouding zonder de dynamiek aan te tasten (zie afbeelding 1).

BESTAANDE REEKS UITGEBREID

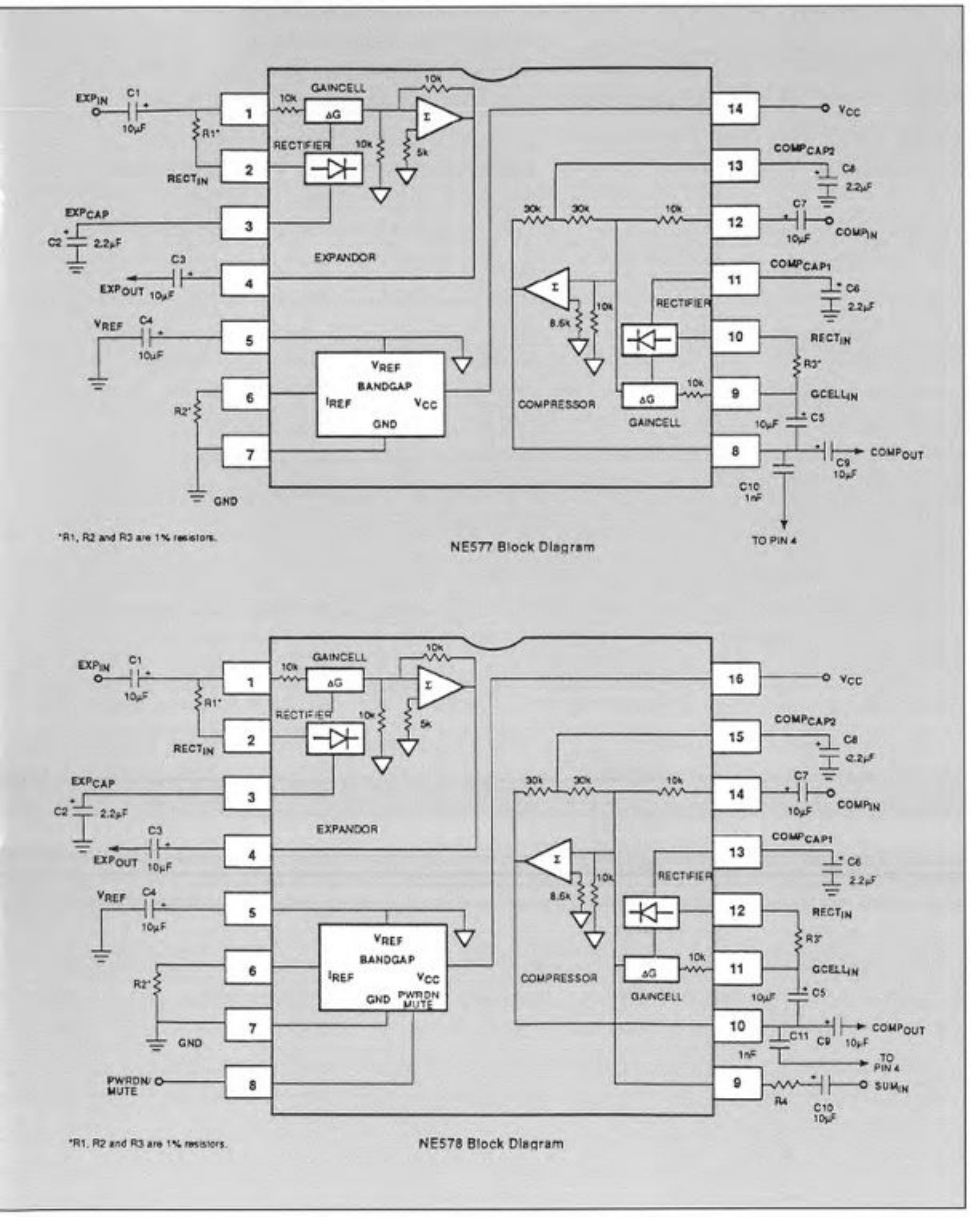
In aanvulling op de bestaande reeks compressors en expanders, bestaande uit typen zoals NE 570, NE 571, NE 572 en NE 575, introduceert Philips twee nieuwe typen, die zich kenmerken door het laagste energieverbruik van alle op de markt zijnde 'companders'. Het zijn de typen NE 577 en NE 578. Zij hebben een stroomverbruik van gemiddeld slechts 1,4 mA bij een voedingsspanning van 3,6 V. De NE 578 heeft bovendien de mogelijkheid via de



Afb. 1 Compressie en expansie kunnen de ruis onderdrukken, die tijdens de transmissie wordt geïntroduceerd.

'Power Down & Mute'-pen het stroomverbruik terug te brengen tot 0,17 mA bij dezelfde voedingsspanning. Het ingangssignaalniveau, waarop noch compressie noch expansie optreedt, laat zich op eenvoudige wijze extern instellen.

De twee IC's kunnen werken met voedingsspanningen tussen 2 en 7 V. Ze zijn intern geconfigureerd als compressor en expander teneinde het aantal externe componenten tot een minimum te beperken. De blokschema's van de beide typen zijn weergegeven in afbeelding 2.



Afb. 2 Blokschema van de NE 577 en de NE 578.

De NE 578 biedt via een extra 'summing pin' de mogelijkheid signalen te sommeren. Op die manier kan bij voorbeeld het DTMF-toonsignaal worden gemengd met het geluids-ingangssignaal, waardoor een extra operationele versterker kan worden uitgespaard.

TOEPASSINGEN

De NE 577 en NE 578 lenen zich voor uiteenlopende toepassingen. Voorbeelden zijn:

- Draagbare communicatieapparatuur van hoge kwaliteit
- Draadloze telefonie
- Snoerloze microfoons
- Hoortoestellen
- Modems
- Automatische niveauregelaars, bij voorbeeld van luidsprekende telefoontoestellen
- Ruisonderdrukkers van geluidsopname-apparatuur
- Dynamiekcompressors in CD-spelers voor de auto
- Elektronische orgels

Beide companders zijn leverbaar voor zowel het standaard- (0...70 °C) als het industriële temperatuurgebied (-40...+85 °C), en

in zowel een standaard-DIL- als een SO-omhulling van kunststof. Hiernaast staat een volledig overzicht:

Al deze typen zijn op het ogenblik in produktie. Voor monsters kunt u zich tot uw distributeur of tot ons wenden, afhankelijk van degeen bij wie u gewoonlijk uw orders plaatst. Voor het aanvragen van de betrokken data sheets kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

Typenummer	Omhulling	Temperatuurgebied
NE 577 N	DIL, 14 pennen	0...70 °C
NE 577 D	SO, 14 pennen	0...70 °C
SA 577 N	DIL, 14 pennen	-40...85 °C
SA 577 D	SO, 14 pennen	-40...85 °C
NE 578 N	DIL, 16 pennen	0...70 °C
NE 578 D	SO, 16 pennen	0...70 °C
SA 578 N	DIL, 16 pennen	-40...85 °C
SA 578 D	SO, 16 pennen	-40...85 °C

Omcirkel nummer 6 op de antwoordkaart voor meer informatie.

SAMENWERKING PHILIPS EN VLSI OP GEBIED VAN ASIC'S VOOR DESKTOP-VIDEO

Philips en het in Californië gevestigde bedrijf VLSI Technology gaan samenwerken bij het ontwerpen en de marketing van een bibliotheek voor ASIC's die bestemd zijn voor de snel groeiende markt voor Desktop-video.

Bij de samenwerking worden de bestaande gezamenlijke activiteiten op het gebied van submicron-technologie voortgezet en zal gebruik worden gemaakt van de applicatiekennis en de specifieke bibliotheekblokken van Philips en de 1-micron-bibliotheken en -technieken van VLSI.
De eerste voor Desktop-videotoepassingen bestemde schakelingen, die gebaseerd zijn op digitale videosignaalbewerking zoals toegepast in de huidige middenklasse en topklasse televisieontvangers, zijn vorig jaar door Philips geïntroduceerd. Bij Desktop-video worden videobronnen als TV, VCR, Laserdisc en camera gekoppeld met de PC. Daaruit resulteren bewegende, realistische beelden in samenhang met tekst en tekeningen die men kan weergeven op de computer-monitor of met normale video-apparatuur. In tegenstelling tot de gangbare televisiebeelden heeft men in dit geval te maken met creatieve en selectieve videoprocessen. Toepassingsgebieden zijn Desktop publishing, industriële videoproduktie, opleidingen en onderwijs met gebruikmaking van computers en commerciële informatie en presentatie.
Een normaal Desktop-videosysteem bevat een mengeling van toepassingsgerichte standaardprodukten voor het converteren van externe, interne, analoge en digitale standaardweergeef- en -videoformaten zoals men die in de wereld van de consument en de computer aantreft. Het hart van het systeem is een eigen ontwerp en hangt af van de functies die dat systeem moet vervullen.
Deze klantspecifieke beeldsignaalbewerkingen dienen te worden uitgevoerd door een of meer ASIC's, alleen al vanwege het feit dat standaardmicroprocessors niet zijn berekend op dergelijke grote datastromen. Dit is de reden waarom Philips een bibliotheek met belangrijke bouwblokken heeft samengesteld, waarmee in combinatie met het ontwerpgereedschap van VLSI binnen korte tijd klantspecifieke schakelingen kunnen worden gerealiseerd.
In samenhang met de flexibele bibliotheken van VLSI, en de implementatie hiervan op dit ontwerpgereedschap, spitsen de speciale bibliotheekelementen van Philips zich toe op de speciale kenmerken van Desktop-video. Terwijl de Philips bouwblokken het meest betrekking hebben op de signaalbewerking in de ingangs- en uitgangscircuits, liggen de bewerking en de besturing van de videodatastroom en/of van de opgeslagen videodata op het terrein van de setmakers en de fabrikanten van ondersteunende elektronica.

NIEUW HANDBOEK VOOR 8051-FAMILIE MICROCONTROLLERS

Er is een nieuw handboek IC 20 verschenen, dat een volledig overzicht met specificaties van de 8051-familie microcontrollers en de bijbehorende ontwikkelgereedschappen geeft. Als u geabonneerd bent op deze serie handboeken, krijgt u het nieuwe handboek thuisgestuurd. Anders kunt u het bestellen via onze afdeling Documentatie, telefoon (040) 782754.

PHD 48N22-7 RUIMT KNELPUNT VOOR SNELLE MICROPROCESSORS OP

De ontwerpers van systemen met een RISC- of een andere zeer snelle processor hebben één zorg minder. De Philips PHD 48N22-7, een zeer snelle programmeerbare adresdecoder voor brede bussen, vervangt tot negen PAL-logicaschakelingen die tot dusver nodig waren voor snelle geheugentoegang en I/O-decodering. Geen enkele andere schakeling kan zo veel ingangen zo snel decoderen, want de PHD 48N22-7 heeft een vertragingstijd van slechts 7,5 ns. De schakeling maakt het mogelijk in systemen met een RISC (Reduced Instruction Set Computer) of een CISC (Complex Instruction Set Computer) betrekkelijk trage, goedkope geheugenschakelingen te gebruiken in 'zero wait-state'-modus. Dit alles betekent dat de PHD 48N22-7 twee- tot driemaal zo snel is als de negen schakelingen die hij vervangt en maar een kwart van de energie gebruikt.

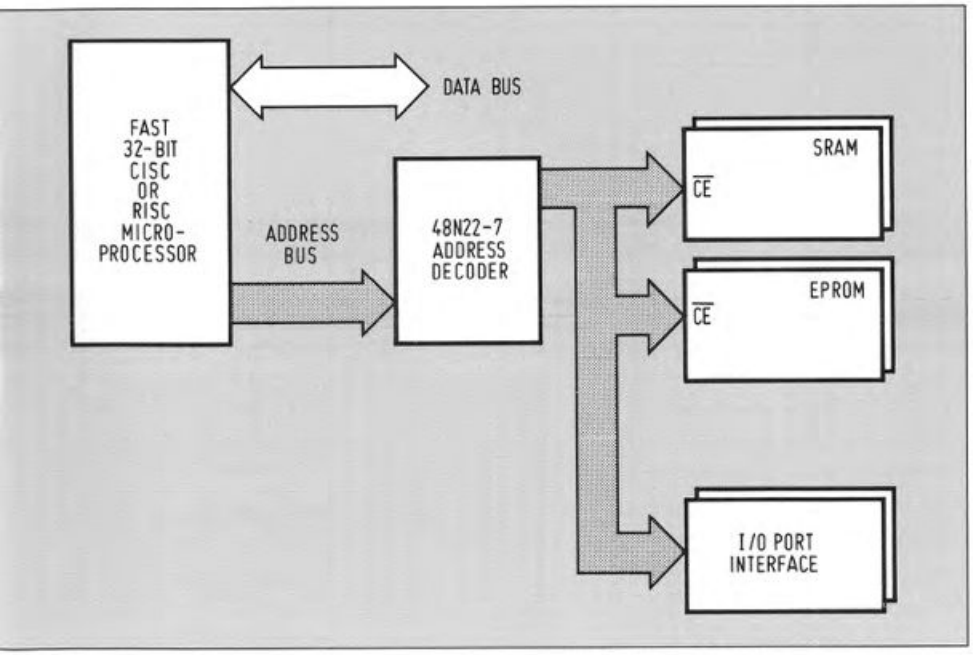
De schakeling heeft 36 toegewezen ('dedicated') ingangen, 10 toegewezen uitgangen en daarnaast nog 12 bidirectionele in- en uitgangen, waarvan er 4 als OR-uitgang dienst doen. Drie van deze vier uitgangen leveren zeven produkttermen en de vierde uitgang levert er twaalf. Deze zijn speciaal ontworpen om de wacht- en interruptielijnen van microprocessors af te handelen, waarbij vaak produkttermen nodig zijn.

De schakeling kan in zijn eentje brede microprocessoradressen decoderen, kladblok- en hoofdgeheugen besturen en in- en uitgangen afhandelen. Door de twaalf bidirectionele lijnen als extra ingangen te gebruiken, kunnen 48-bit brede adressen worden gedecodeerd. Gebruikt men deze 12 lijnen daarentegen als extra uitgangen, dan kan de schakeling worden gebruikt om ten hoogste 22 subsystemen, I/O-randapparatuur of combinaties daarvan te selecteren.

De PHD 48N22-7 kan een adres van een enkele byte uit een geheugengebied van 4 Gbyte kiezen. Ontwerpers hoeven de geheugenruimte niet op te splitsen, met grote gaten tussen geheugen en I/O. Een systeem met een RISC kan bij voorbeeld een kladblokgeheugen te midden van de DRAM- en EPROM-geheugenruimte hebben.

De PHD 48N22-7 is uitgevoerd in een snelle bipolaire techniek met oxyde-isolatie. Hij is uitgerust met 'fuses' van een titaan-wolfraamlegering die snel en feilloos programmeren toelaten.
De maximum-propagatievertraging via een AND-uitgang is 7,5 ns en via een OR-uitgang 8,0 ns. De gewenste logica-combinaties kunnen worden ontwikkeld met behulp van Philips' ontwikkelprogrammatuur AMAZE 1.9, die draait op elke standaard-PC. Ook de nieuwe ontwikkelprogrammatuur SLICE 10 (zie elders in dit nummer) en de 'high-end' software SNAP kan voor dat doel worden gebruikt. Voor het feitelijke programmeren van de PHD 48N22-7 kan gebruik worden gemaakt van de programmers van verscheidene fabrikanten.

Voor meer informatie over de PHD 48N22-7 verwijzen wij u naar het handboek IC 13 "Semicustom Programmable Logic Devices (PLD)".



Een toepassing van de PHD 48N22-7 als adres-decodeersysteem voor geheugen en I/O in een microprocessorsysteem.

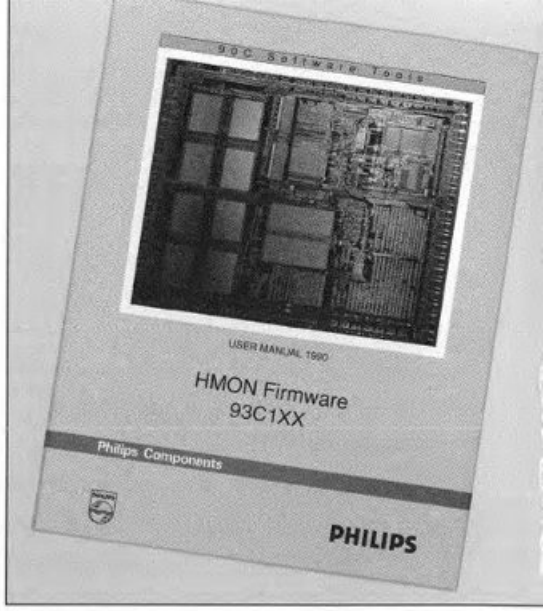
GEBRUIKERSHANDBOEK VOOR HMON FIRMWARE 93C1XX

HMON is een programmapakket dat zich als 'firmware' aan boord van het 'microcore board' OM 4160/3 en het Single Board Emulator-systeem OM 4201 voor de 93C1XX-familie microcontrollers bevindt.

Het programma kan worden gebruikt voor het uitvoeren van elementaire tests op machinecode-niveau en van meer geperfectioneerde tests met behulp van de debugger XRAY 68070/93C1XX (OM 4167/2). De programmatuur omvat onder meer een monitor voor het ontluizen van gebruikersprogramma's en een bibliotheek met I/O-functies. Het programma kent onder meer commando's voor de volgende functies:

- 'uploading' en 'downloading'
- het onderzoeken en modificeren van registers
- het onderzoeken en modificeren van geheugenlokaties
- het besturen van de programma-uitvoering

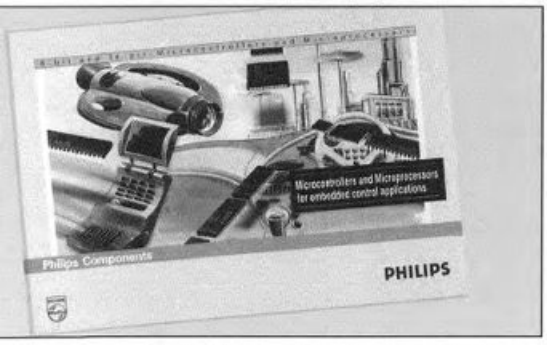
Om deze software te kunnen gebruiken is een handleiding onontbeerlijk. Daarom is het goed nieuws dat de "User Manual 1990 for HMON Firmware 93C1XX" is verschenen. U kunt dit circa 50 pagina's tellende Engelstalige boekje aanvragen door middel van de antwoordkaart.



Omcirkel nummer 7 op de antwoordkaart voor meer informatie.

BROCHURE MICROCONTROLLERS EN MICROPROCESSORS VERSCHENEN

Er is een twintig pagina's tellende brochure verschenen met een overzicht van het Philips programma 8- en 16-bit microcontrollers en microprocessors. De brochure geeft een volledig overzicht van de microcontrollerfamilies 84CXXX, 33XX en 80C51 en de microprocessorfamilie 68000, inclusief de voornaamste specificaties en een overzicht van de ontwikkelhulpmiddelen die Philips beschikbaar heeft. U kunt de brochure aanvragen door middel van de antwoordkaart.



Omcirkel nummer 8 op de antwoordkaart voor meer informatie.

SLICE 10 - ONTWIKKEL-PAKKET VOOR PLD

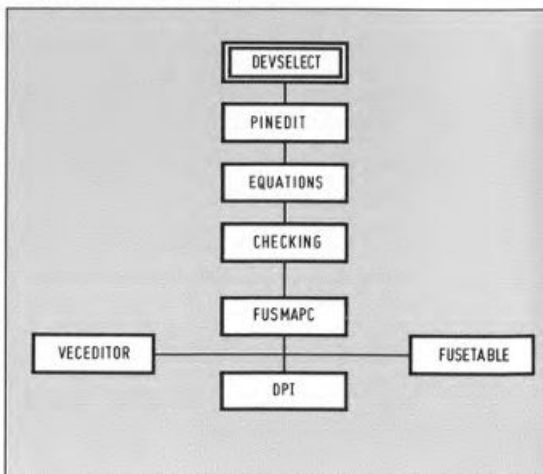
SLICE 10 is een nieuw ontwikkelpakket voor Programmable Logic Devices. Qua complexiteit ligt SLICE 10 tussen AMAZE en SNAP in. De programmatuur draait op elke standaard-PC (XT, AT of PS/2). Het programma accepteert logische ontwerpen in boole- en status-vergelijkingen, en het genereert de JEDEC-'fuse map' waarmee de PLD kan worden geprogrammeerd. De specificaties van het logische ontwerp zijn in het algemeen onafhankelijk van het type PLD. Het voordeel is dat als de gekozen PLD te klein is om het programma op te slaan, eenvoudig een groter type kan worden gekozen.
SLICE 10 is een interactief programma met menu's.
Het hoofdmenu wijst de weg naar de gewenste SLICE-functie (zie afbeelding). Het programma ondersteunt de volgende PLD's:

PML: PLHS 501, PLHS 502, PLHS 601 en PML 2552
PLS: PLC 42VA12, PLUS 105, PLUS 405 en PLC 415
PLA: PLUS 153, PLUS 173
PAL: PLUS 20L8, R8, R6, R4, PLUS 16L8, R8, R6, R4, PLC 18V8Z, PHD 16N8, PHD 48N22, 10H 20EV8 en 100H 20EV8

Meer informatie over dit ontwikkelpakket kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 9 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Het hoofdmenu wijst de weg naar de gewenste SLICE-functie.

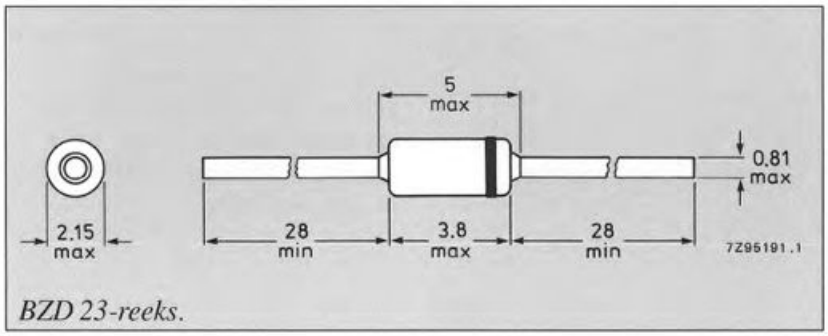


ZENERREEKSEN GECOMPLETEERD

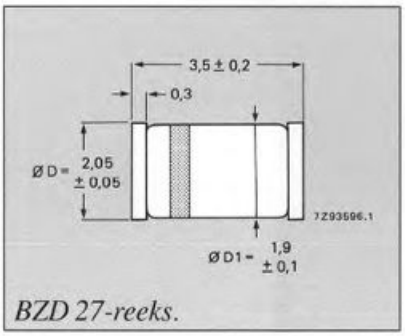
De BZD 23- en BZD 27-reeks zenerdioden zijn beide aan de onderkant uitgebreid met 8 nieuwe typen voor zenerspanningen van 3,6 V, 3,9 V, 4,3 V, 4,7 V, 5,1 V, 5,6 V, 6,2 V en 6,8 V. Daarmee bestrijken beide het spanningsgebied van 3,6 tot 510 V met waarden oplopend volgens de E24-reeks. De nieuwe zenerdioden zijn niet gemaakt in de niet-planaire techniek die voor typen met hogere spanningen is gebruikt, maar in de planaire techniek die wordt gebruikt voor kleinsignaaldioden zoals de BZX 79-serie.

De data sheets voor de nieuwe zenerdioden zijn in voorbereiding. Zij zullen worden opgenomen in het handboek SC 01, dat begin 1991 zal verschijnen. Kunt u zo lang niet wachten, dan kunt u ze alvast aanvragen door middel van de antwoordkaart. Ook monsters zullen binnenkort beschikbaar zijn.

Omcirkel nummer 10 op de antwoordkaart voor meer informatie.



BZD 23-reeks.



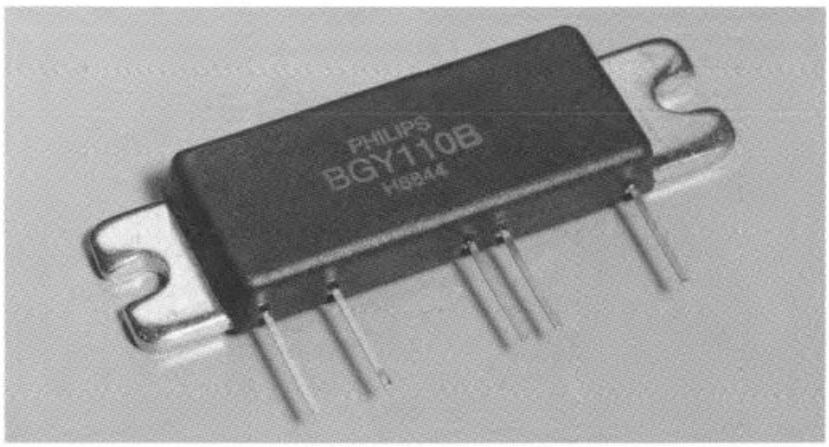
BZD 27-reeks.

EFFICIËNTE 900 MHZ-TRANSISTOR

Onder het typenummer BGY 110 introduceert Philips een serie h.f.-transistors met een voedingsspanning van 6 respectievelijk 7,2 V. Deze transistors zijn vooral bestemd voor cellulaire batterijradio's en gespecialiseerde mobiele radio-apparatuur (SMR).

De efficiency van de transistors bedraagt 43%, hetgeen 5% meer is dan normaal. Dit betekent een lager stroomverbruik en de mogelijkheid op kleinere 6 V- of 7,2 V-batterijen over te gaan, hetgeen voor handapparatuur een belangrijk aspect is. Bij een niveau van 0 dBm (ofwel een opgenomen vermogen van 1 mW) is er tussen de module en de VCO geen extra versterker nodig.
Er zijn vijf verschillende typen. De BGY 110A en de BGY 110B hebben een voedingsspanning van 6 V en een bandbreedte van 824 tot 849 MHz, respectievelijk van 872 tot 905 MHz. Bij een belasting van 50 Ω leveren zij een uitgangsvermogen van 1,2 W. De BGY 110D en de BGY 110E hebben dezelfde golflengtegebieden, maar worden gevoed met 7,2 V. Deze voedingsspanning geldt ook voor de BGY 110F, die met zijn golflengtegebied van 890 tot 915 MHz geschikt is voor de landen waar men gebruik maakt van het mobiele radiosysteem NMT, dus ook voor de Nederlandse markt.
De drie 7,2 V-typen leveren 1,7 W over een belasting van 50 Ω.

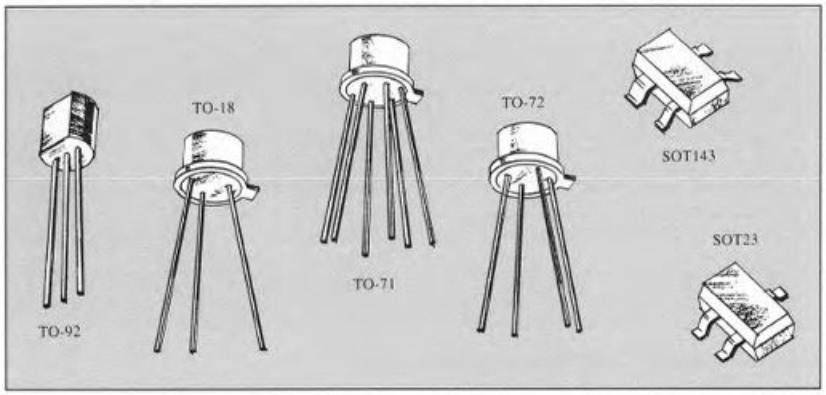
Omcirkel nummer 11 op de antwoordkaart voor meer informatie.



JUNCTION FET's VOOR INSTRUMENTATIE

De nauwkeurigheid en de gevoeligheid die van hedendaagse instrumenten wordt gevraagd, vereisen componenten die aan stringente specificaties voldoen. Met de Philips junction-veldeffecttransistors (JFET's) is dat zeker het geval. Deze componenten voldoen aan de hoogste eisen ten aanzien van een groot aantal specificaties, zoals:

- een hoge ingangsimpedantie
- een laag energieverbruik
- een groot dynamisch bereik (>100 dB)
- een zeer korte schakeltijd
- geen thermisch verloop
- geen inherente offset-spanning
- lage vervorming



De afgelopen drie jaar is het Philips programma JFET's snel in omvang toegenomen, onder andere met een aantal industriële typen zoals de J108...113 en de J174...177. Binnenkort zullen de J308...310 aan het programma worden toegevoegd. De transistors zijn ondergebracht in een metalen TO 18, TO 71- of TO 72-omhulling, in een kunststof TO 92-omhulling of in een SOT 23-omhulling voor oppervlaktemontage.

Er is een overzicht van toepassingen van JFET's en de voorkeurstypen daarvoor verschenen, dat u kunt aanvragen door middel van de antwoordkaart.

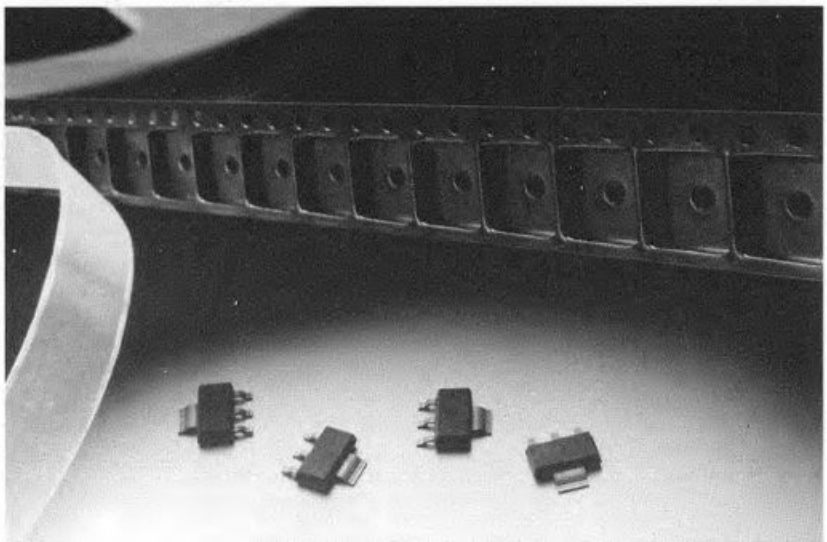
Omcirkel nummer 12 op de antwoordkaart voor meer informatie.

SCHOTTKY-VERMOGENSGELIJKRICHTERS IN SOT 223

Philips brengt als eerste ter wereld een serie Schottky-vermogensgelijkrichters uit in de standaard SMD-verpakking SOT 223. De gelijkrichters van deze serie PBYR 245CT meten slechts 6,5 x 3,5 x 1,8 mm en bevatten een dubbele Schottky-diode met een middenaftakking. Beide dioden kunnen gemiddeld een stroom van 1 A leveren. De blokkeerspanningen (V_R) bedragen respectievelijk 35 V, 40 V en 45 V.

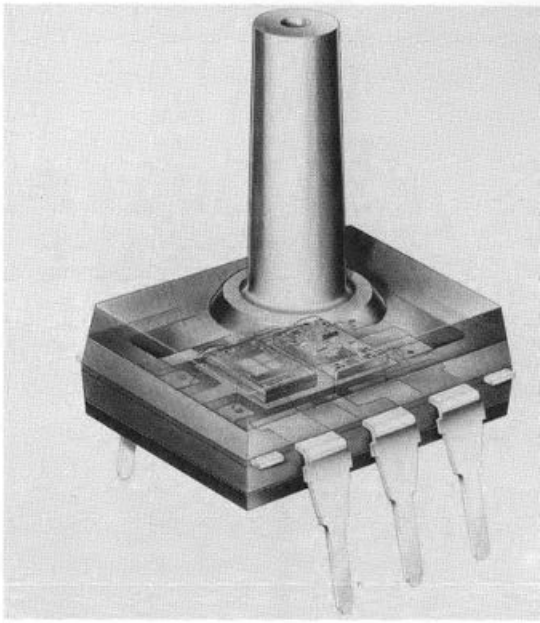
De twee dioden zijn op dezelfde chip aangebracht en vormen daardoor een perfecte combinatie.
In de doorlaatrichting is de spanningsval bij 1 A minder dan 0,45 V en de lekstroom bij de genoemde maximale blokkeerspanningen VR blijft beperkt tot minder dan 100 µA.
Het belangrijkste toepassingsgebied van de Schottky-gelijkrichters is dat van laagspannings-schakelvoedingen, bij voorbeeld bestemd voor het leveren van 5V/2A.
Ze worden geleverd op 12 mm-tape die geschikt is voor SMD-plaatsingsmachines.

Omcirkel nummer 13 op de antwoordkaart voor meer informatie.



ENKELE DUNNEFILM-DRUKSENSORS WEGENS MILIEU-EISEN UIT PRODUKTIE

De meeste drukopnemers berusten op het gebruik van een silicium membraan. Een nadeel daarvan is dat kostbare externe voorzieningen moeten worden getroffen als deze sensors worden gebruikt voor toepassingen waarbij krachtige schokken, trillingen en versnellingen kunnen optreden. Om die reden heeft Philips de dunnefilm-druksensors KPZ 20G, KPZ 21G en KPZ 21GE ontwikkeld, die bestaan uit rekstrookjes op een membraan van een koperlegering. Deze sensors zijn van huis uit opgewassen tegen de genoemde natuurkrachten, zij het dat de montagemethode wat gecompliceerder is dan die van typen met een membraan van silicium.



De KP 100A druksensor blijft normaal leverbaar.

In onze fabriek in Hamburg, waar deze sensors worden gemaakt, heeft zich een onverwacht probleem voorgedaan. Het gebruik van de koper-beryllium-legering is om milieuredenen niet langer toegestaan. Het is nog niet gelukt een vervangend membraanmateriaal zonder beryllium te vinden dat aan dezelfde gecompliceerde eisen voldoet. Een dergelijk materiaal moet aan strenge mechanische en chemische eisen beantwoorden en geschikt zijn om er membranen uit drie lagen van verschillende metaallegeringen van te maken. Om deze redenen moeten we helaas de produktie van deze dunnefilmsensors voorlopig staken.

Vanzelfsprekend heeft dit geen invloed op de andere druksensors uit het Philips programma, de KP 100A-serie, die berust op de 'conventionele' siliciumtechnologie. Deze sensors zullen normaal leverbaar blijven.

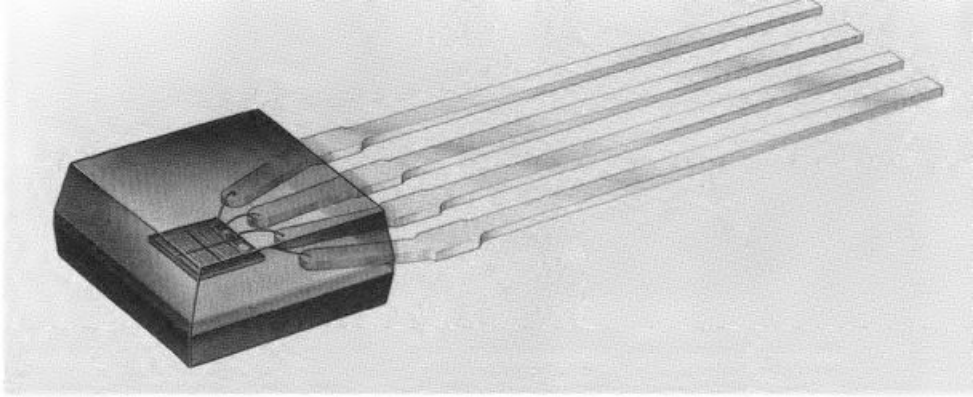
Inmiddels is een studie gestart naar een alternatief materiaal, dat niet of in elk geval aanzienlijk minder milieubelastend is. De resultaten tot dusver zijn veelbelovend. Zodra een redelijk alternatief voor koper-beryllium is gevonden en de produktie van een nieuw type dunnefilmsensors kan worden gestart, zullen wij u dat via dit blad meedelen.

SPECIFICATIES MAGNETO-RESISTIEVE SENSOR KMZ 10B AANGEPAST

De magneto-resistieve sensor KMZ 10B wordt gebruikt om de sterkte van magnetische velden te meten. Doordat de sensor in steeds grotere aantallen wordt gemaakt, was het mogelijk betrouwbaarder statistische gegevens over de eigenschappen te verzamelen. Daarbij is gebleken dat de gepubliceerde grenswaarden voor de brugweerstand in de praktijk minder ruim en gemiddeld hoger zijn, namelijk 1,6...2,6 kΩ in plaats van de gepubliceerde 1,2...2,2 kΩ.

Een hogere gemiddelde brugweerstand is een voordeel voor de schakeling waarin de sensor is opgenomen omdat het stroomverbruik van de brug bij een gegeven voedingsspanning lager zal zijn. Om die reden hebben we besloten het ontwerp van de sensor niet te veranderen, maar de gepubliceerde weerstandswaarden van de brug aan te passen.

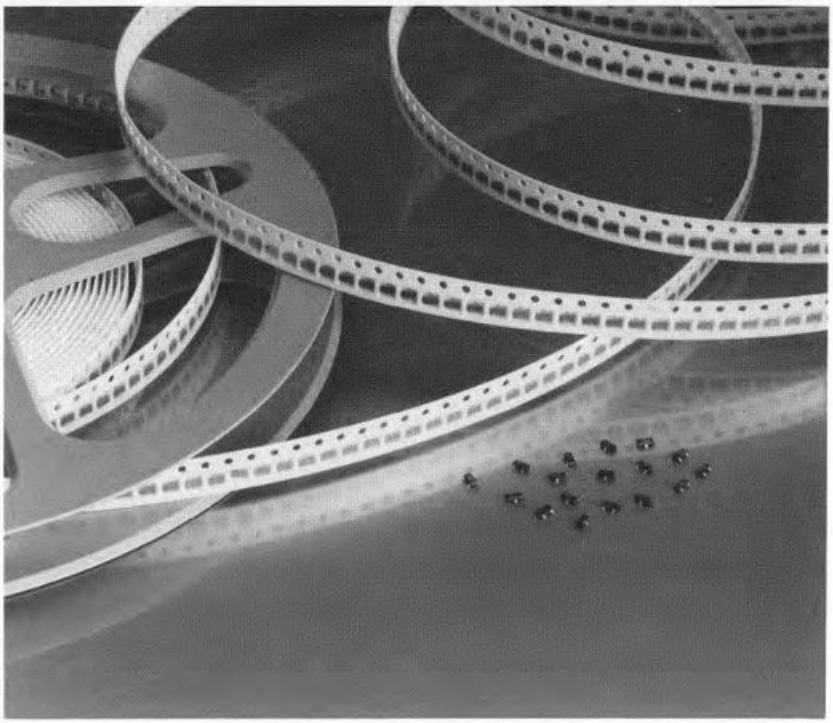
Vanaf begin 1991 zullen monsters beschikbaar zijn van sensors met een weerstandswaarde in de buurt van de nieuwe, hogere grenswaarde (2,4...2,6 kΩ). Overigens verwachten wij geen problemen met het gebruik van 'nieuwe' sensors, met een hogere specifieke weerstand, in bestaande schakelingen.



BETERE ALTERNATIEVEN VOOR STANDAARD-KLEINSIGNAALTRANSISTORS

Tot dusver hadden klanten de keus uit een reeks standaardtypen kleinsignaaltransistors en dezelfde typen, maar dan geselecteerd op versterking. Omdat verreweg de meeste gebruikers de voorkeur geven aan de geselecteerde typen, hebben wij besloten de standaardtypen te laten vervallen. Vanaf nu kunt u dus alleen nog de betere alternatieven bestellen, zoals in bijgaand overzicht is aangegeven.

Vervallen type	Beter alternatief
BSR 17	BSR 17A
BSR 17R	BSR 17AR
BSR 18	BSR 18A
BSR 18R	BSR 18AR
2N3903	2N3904
2N3905	2N3906
2N4123	2N4124
2N4125	2N4126



TOPMETALLISATIE ZENERDIODEN GEWIJZIGD

Twee jaar geleden is Philips begonnen met het vervangen van goud door aluminium voor de topmetallisatie van dioden in een SOT-omhulling.

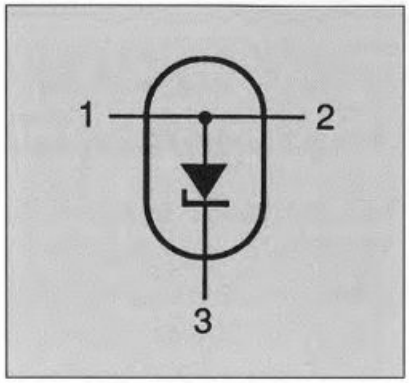
Op het eerste gezicht lijkt dit misschien een doodgewone bezuiniging, omdat aluminium nu eenmaal goedkoper is dan goud. Maar dat is toch niet het geval. Hoewel goud een uitstekend contactmateriaal is, heeft het als nadelen dat het niet zo goed hecht en dat het een legering vormt met silicium. Daarom werd voor de topmetallisatie niet alleen goud gedeponeerd, maar werd eerst een laagje titanium aangebracht om de hechting te verbeteren en daarna een laagje platina om te voorkomen dat het goud een legering zou vormen met het silicium.

Aluminium heeft, in combinatie met een nieuw ontwerp voor de toplaag, enkele voordelen zoals een betere passivatie van het kristal. Verder kan het nieuwe ontwerp beter worden verwerkt door automatische 'bonding'-machines. Bovendien kan met één laag

aluminium worden volstaan, in plaats van drie lagen.

Omdat wij goede ervaringen hebben opgedaan met het vervangen van goud door aluminium bij de kleinsignaal-schakeldioden (zie Technical Publication 267), hebben wij besloten dezelfde verandering door te voeren bij de zenerdioden van de BZX 84-, de BZV 49-, de PMBZ 52XX- en de BZV 90-familie. Hetzelfde geldt voor de kristallen X3G-BZX 84 en X3A-BZX 84.

Hoewel Technical Publication 267 betrekking heeft op kleinsignaaldioden in een SOT-omhulling, gelden de beschreven voor- en nadelen ook voor de zenerdioden. U kunt deze publikatie aanvragen door middel van de antwoordkaart.

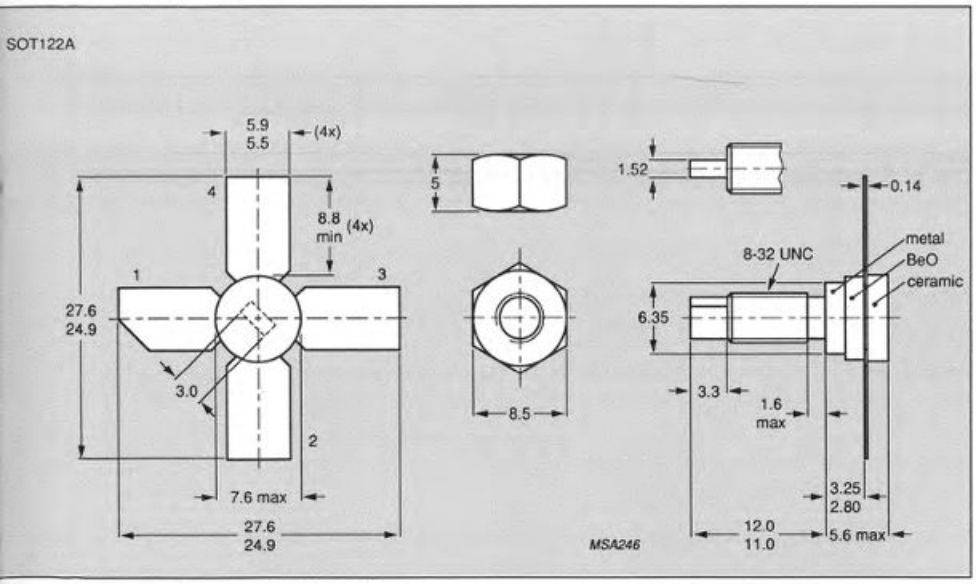


Omcirkel nummer 14 op de antwoordkaart voor meer informatie.

HF-VERMOGENSTRANSISTORS NIET LANGER IN KUNSTSTOF OMHULLING

De produktie van HF-vermogenstransistors in een kunststof SOT 48-omhulling zal met ingang van 1 april 1991 worden gestaakt. Geen nood. Transistors met dezelfde mechanische en elektrische eigenschappen, maar dan ondergebracht in een keramische SOT 122-omhulling, kunnen zonder mankeren de plaats innemen van de vervallen typen. In de keramische behuizing is hetzelfde kristal gemonteerd. In onderstaande tabel staan de vervallen typen en hun vervangers.

Vervallen type	Vervangend type
BLY 87A	BLY 87C/01
BLY 88A	BLY 88C/01
BLY 91A	BLY 91C/01
BLY 92A	BLY 92C/01



DRIETRAPS TRANSISTOR-VERSTERKERS OM 200/S2(A) UIT PRODUKTIE

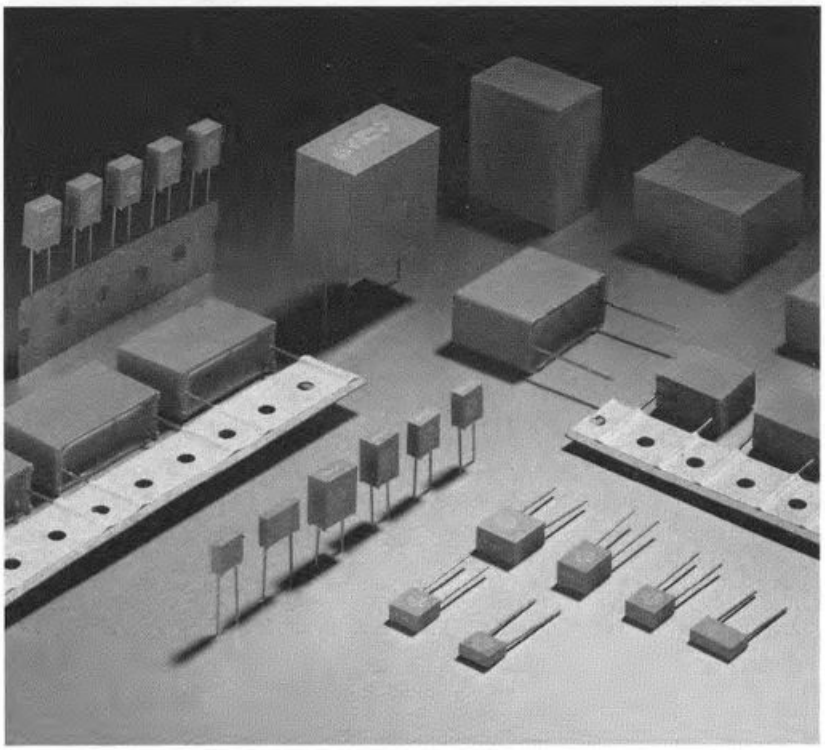
De monolitische drietraps transistorversterkers OM 200/S2 en OM 200/S2A, respectievelijk in een SOT 20- en een SOT 143-omhulling, zullen uit het programma worden genomen.

De produkten waren hoofdzakelijk bestemd voor toepassing in hoortoestellen. De reden voor deze stap is dat steeds meer gebruikers de voorkeur geven aan versterkers met een hogere integratie.
Voor het plaatsen van 'all-time'-orders verzoeken wij u zo spoedig mogelijk contact met ons op te nemen.

FOLIECONDENSATOREN VAN 344 MKT-REEKS UIT PRODUKTIE

Enkele jaren geleden heeft Philips nieuwe reeksen MKT-foliecondensatoren geïntroduceerd met een steek van 2e en 3e, de 370- en de 371-reeks. Deze waren een uitbreiding op de bestaande 344-reeks die ook condensatoren met een grotere steek omvatte.

Omdat onlangs twee nieuwe reeksen met een steek van 4e of groter zijn geïntroduceerd, namelijk de 372-serie (4e) en de 373-serie (> 4e), is voor elke condensator uit de 344-reeks een uitstekende vervanger voorhanden.
Bovendien zijn de nieuwe reeksen uitgebreider dan de 344-reeks.
Wel kan het voorkomen dat een type met een hogere werkspanning moet worden gekozen, bij voorbeeld 100 in plaats van 63 V omdat de laatste spanning niet voorkomt in de 372- en de 373-reeks.
De technologische ontwikkelingen hebben echter niet stilgestaan.
Een betere produktiebeheersing en de introductie van Statistic Process Control hebben geleid tot kleinere afmetingen en een nauwere tolerantie op de capaciteitswaarde.
Daarom was het niet zinvol in de nieuwe reeksen condensatoren met een tolerantie van ±20% te handhaven. Deze condensatoren zijn uitsluitend leverbaar met een tolerantie van ±10%.



Dit alles is reden om de produktie van de 344-reeks te beëindigen.
U kunt uw laatste orders voor deze serie plaatsen tot 1 maart 1991.
Door middel van de antwoordkaart kunt u een conversietabel voor de 344-serie aanvragen.
Er is ook een boekje beschikbaar met een volledig overzicht van de 370-, 371-, 372- en 373-reeks, dat u op dezelfde manier kunt aanvragen.

Omcirkel nummer 15 op de antwoordkaart voor meer informatie.

KERAMISCHE MEERLAAGSCONDENSATOREN VOOR OPPERVLAKTEMONTAGE

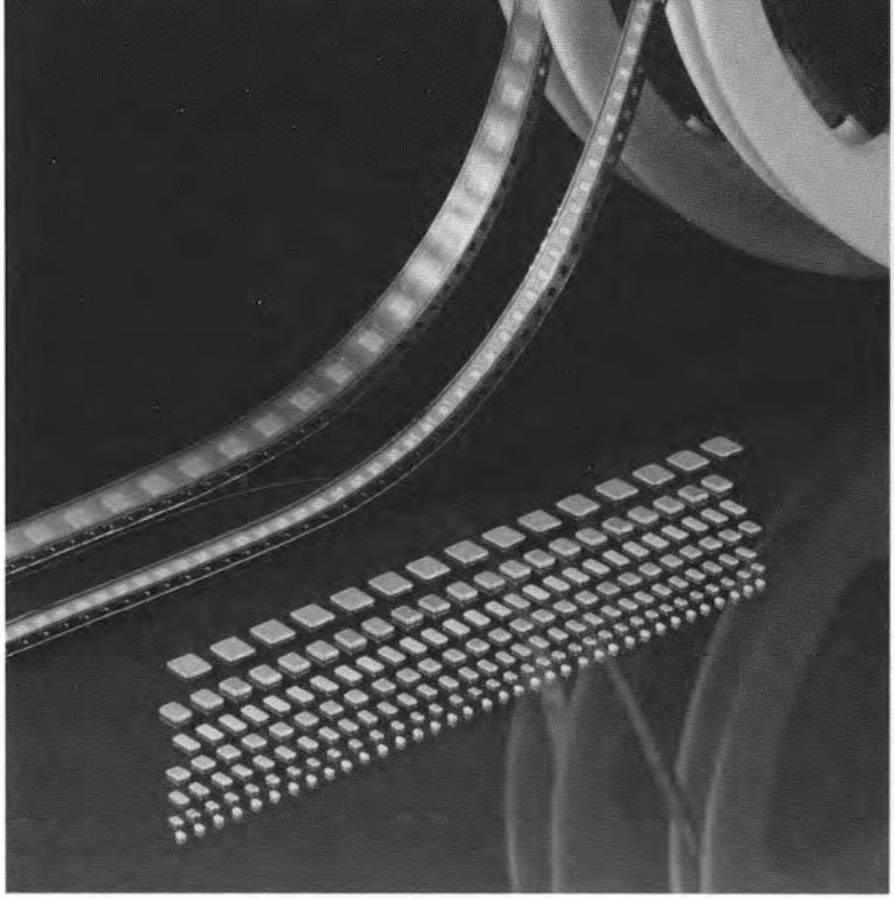
Keramische condensatoren voor oppervlaktemontage zijn al vele jaren verkrijgbaar. Dat neemt niet weg dat Philips het aantal typen en capaciteitswaarden voortdurend uitbreidt en de kwaliteit verhoogt. Onlangs is bij voorbeeld een reeks 100-V-typen toegevoegd.

Door voortdurende verbetering van de fabricagetechnieken is het mogelijk geworden condensatoren met nauwere toleranties op de capaciteit te produceren. NPO-typen zijn nu leverbaar met een tolerantie van ±2%, X7R-typen met ±5%.
Verder zijn de NPO-typen met AgPd-elektroden in de capaciteiten 680, 820 en 1000 pF nu op tape leverbaar.

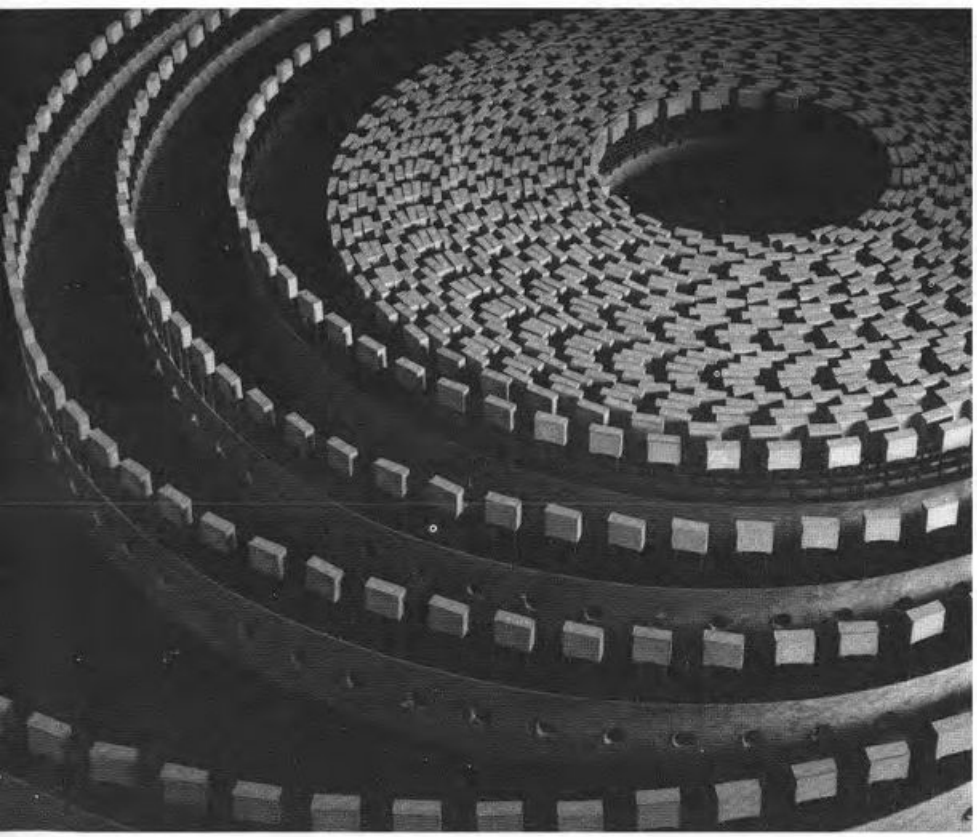
Algemene kenmerken van Philips keramische meerlaagscondensatoren zijn een hoge capaciteit per eenheid van volume en daarmee kleine afmetingen, en verder een hoge Q-factor en een grote bedrijfszekerheid. Dit maakt ze geschikt voor uiteenlopende toepassingen, vooral wanneer het gaat om een hoge pakkingsdichtheid.

Inmiddels is er zo veel veranderd en toegevoegd, dat de specificaties van januari 1989 zijn vervangen door een nieuw data sheet, dat u kunt aanvragen door middel van de antwoordkaart. Dit informatieblad geeft in 48 pagina's een volledig en actueel overzicht van alle keramische meerlaagscondensatoren voor oppervlaktemontage en hun specificaties.

Omcirkel nummer 16 op de antwoordkaart voor meer informatie.



370-REEKS CONDENSATOREN NU MET AANTAL 250-V-TYPEN

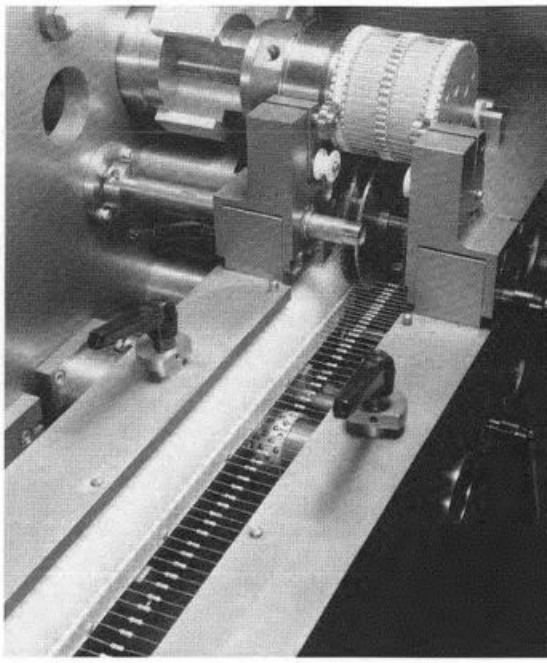


De 370-serie condensatoren is uitgebreid met een aantal typen voor een werkspanning van 250 V. Omdat de afmetingen geen bezwaar kunnen zijn om een 250-V-type te kiezen (ze zijn namelijk even groot), zijn alle 100-V-typen waarvoor een vervanger met een werkspanning van 250 V bestaat, vervallen. Dit betreft condensatoren met een capaciteit van 3,9 tot 10 nF.

De bestelnummers voor de 250-V-typen kunnen als volgt worden afgeleid van die voor de vervallen 100-V-typen: 2222 370 2.... wordt 2222 370 4...., en 2222 370 8.... wordt 2222 370 3..... Voor capaciteitswaarden hoger dan 10 nF verandert er niets.

NIEUWE LAKLAAG VOOR VR 37-WEERSTANDEN

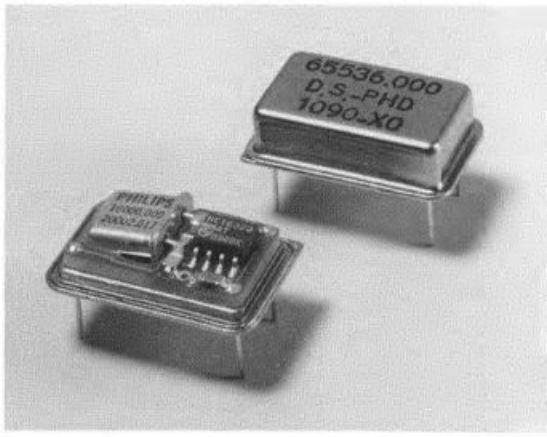
Tot dusver werden de weerstanden van de VR 37-reeks beschermd door een laksoort met een oplosmiddel dat sinds kort op de zogenaamde 'zwarte lijst' staat van stoffen waarvan het gebruik om milieuredenen wordt afgeraden. Bovendien werd de lak aangetast door sommige reinigingsmiddelen voor printplaten.



Daarom is Philips twee jaar geleden begonnen met het ontwikkelen van een nieuwe laksoort die de genoemde bezwaren niet zou hebben, en die toch goed geschikt is voor het beschermen van weerstanden. Het resultaat hiervan is een tweecomponentenlak die NL83 wordt genoemd. De nieuwe lak, die al wordt gebruikt voor de MRS-weerstanden uit Roermond, is niet belastend voor het milieu en is goed bestand tegen de gangbare reinigingsmiddelen en -methoden voor printplaten. De elektrische, mechanische en thermische eigenschappen voldoen ruimschoots aan de eisen die de toepassing stelt. Vanaf januari 1991 zal dit laktype ook worden gebruikt voor de VR 37. De elektrische en thermische eigenschappen van de weerstanden worden niet beïnvloed door de nieuwe laksoort. De specificaties blijven dus ongewijzigd en de gebruiker hoeft er verder geen rekening mee te houden. Wel zal de diameter van het weerstandslichaam toenemen van 3,7 tot 4,0 mm.

COMPACTE SPANNINGSGESTUURDE KRISTALOSCILLATOREN

Moderne digitale telefoonsystemen maken op grote schaal gebruik van fasevergrendeling (Phase Locked Loop, kortweg PLL) voor het ruisvrij herstellen van impulsgemoduleerde telefoonsignalen. Ook bij digitale audio, video, diskettestations en dergelijke wordt de PLL gebruikt. In elke PLL zit een spanningsgestuurde kristaloscillator, kortweg VCXO (Voltage Controlled X-tal Oscillator). Voor Philips was dit reden een nieuwe serie kristaloscillatoren te ontwerpen, die een aantal belangrijke voordelen bieden in vergelijking met conventionele spanningsgestuurde oscillatoren (VCO's).



PRINCIPES

De werking van een VCXO berust op het gebruik van een speciaal kwartskristal, in serie met een diode met variabele capaciteit (Varicap). Variatie van de sperspanning over de capaciteitsdiode heeft tot gevolg dat de capacitieve belasting van het kristal verandert, waardoor ook de oscillatorfrequentie over een bepaald gebied varieert. Bij sommige typen VCXO is een stabiele spanningsreferentie ingebouwd om ongewenste frequentieveranderingen te voorkomen.

In een PLL-schakeling wordt een VCXO gebruikt om uit een synchroon datasignaal het kloksignaal met de juiste frequentie en een constante fase te regenereren. Dat gereconstrueerde kloksignaal is nodig om de datasignalen te kunnen verwerken. Omdat het

datasignaal bestaat uit een betrekkelijk willekeurige stroom van 'enen' en 'nullen', bevat het spectrum van het datasignaal slechts een zeer zwak signaal van de gemiddelde datafrequentie. Om dit zwakke signaal uit te filteren, moet een PLL zijn uitgerust met een spanningsgestuurde oscillator die buitengewoon stabiel is, zowel in de tijd als bij temperatuurwisselingen.

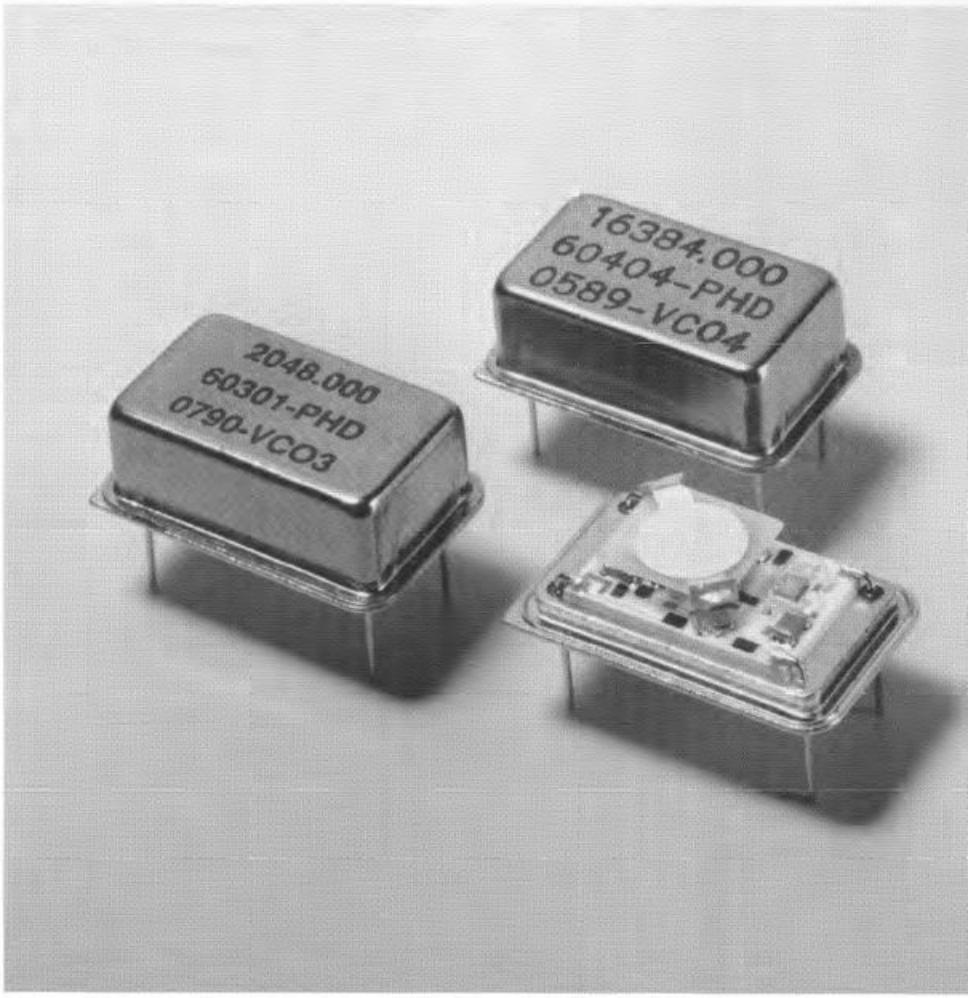
Behalve in combinatie met een PLL worden spanningsgestuurde kristaloscillatoren ook voor andere doeleinden gebruikt, bij voorbeeld als afstembare referentieoscillator in synthesizers.

MODULAIRE UITVOERING

Vanzelfsprekend is het mogelijk een VCXO op te bouwen uit discrete componenten. Maar dat heeft een aantal nadelen. Het ontwikkelen van zo'n schakeling vraagt nogal wat tijd en geld. Elke schakeling moet individueel worden afgeregeld en getest. Bovendien vraagt zo'n schakeling aanzienlijk meer ruimte dan een module. Dit was voor Philips de reden een reeks modulaire spanningsgestuurde kristaloscillatoren te ontwikkelen, die een aantal belangrijke voordelen hebben. Daartoe behoren een groot gebied waarbinnen de frequentie lineair varieert met de stuurspanning, een voorbeeldige frequentiestabiliteit bij temperatuurvariaties en een zeer laag energieverbruik. Bovendien is elke module uitgerust met een uitgangsbuffer, waarvan het HCMOS-uitgangsniveau uitstekend aansluit op het niveau van de PLL's.

DRIE NIEUWE TYPEN IN DIL 14

Circa vijf jaar geleden heeft Philips dé VCO1 ontwikkeld, een modulaire spanningsgestuurde kristaloscillator speciaal voor telefonie. Enkele jaren geleden zijn uit deze module drie nieuwe typen ontwikkeld, ondergebracht in een hermetisch gesloten DIL 14-behuizing die is gevuld met droge



stikstof. De afmetingen bedragen slechts 20,4 x 12,7 mm bij een hoogte (boven de printplaat) van 7,3 mm. De ingebouwde schakeling is gemaakt in hybridetechniek, die op zich borg staat voor een hoge kwaliteit. De modules zijn bestand tegen alle denkbare verschrikkingen zoals schokken, trillingen, hoge temperaturen bij een hoge vochtigheid, snelle temperatuurwisselingen en dergelijke. De stabiliteit van de modules is onovertroffen; de oudering bedraagt slechts 10.10^{-6} per 10 jaar en de stabiliteit over het gespecificeerde temperatuurbereik (-5...60 °C) bedraagt $\pm 20.10^{-6}$. Laatstgenoemde waarde geldt ook voor de tolerantie op de frequentie-afregeling. Verder hebben de modules een lage hysteresis en een uitstekend dynamisch temperatuurgedrag. Het uitgangssignaal op (H)CMOS-niveau kan eveneens drie standaard-TTL-ingangen sturen.

SPECIFICATIES VCO2

De VCO2 is de directe (aanbevolen) vervanger voor de VCO1. Deze module is leverbaar met centrale frequenties van 8,192, 8,448, 11,456, 14,912 en 16,384 MHz. Andere frequenties binnen het gebied 7...21 MHz zijn op aanvraag leverbaar. De 'pullability', dat wil zeggen het frequentiegebied waarbinnen de oscillator gesynchroniseerd wordt, is ± 125 à $\pm 200.10^{-6}$ van de nominale frequentie en de stuurspanning bedraagt -5 tot +5 V. De transfer-versterking bedraagt $-25...50.10^{-6}\ V^{-1}$ en de stabiliteit bij variatie van voedingsspanning of belasting is gemiddeld $\pm 2,5.10^{-6}$.
Onder nominale condities is de duty cycle beter dan 45...55%. Het bedrijfstemperatuurgebied is -40...85 °C.

SPECIFICATIES VCO3

Deze modulaire kristaloscillator heeft een frequentiegebied van

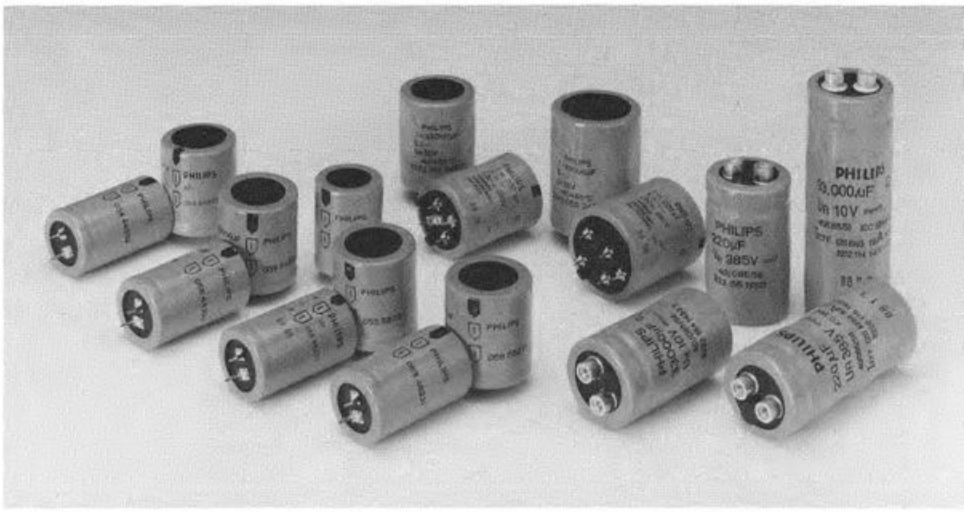
0,5 tot 10 MHz. De standaardfrequenties binnen dit gebied zijn 2048 en 8448 kHz. Ook bij deze oscillator is het stuurspanningsbereik -5...+5 V, waarbij een transfer-versterking geldt van $-40...-60.10^{-6}$ V^{-1}. De 'pullability' kan door de gebruiker worden gespecificeerd in het gebied $\pm100.10^{-6}$ tot $\pm250.10^{-6}$ van de nominale frequentie. De stabiliteit als functie van variaties in voedingsspanning en belasting is gemiddeld $\pm0,5.10^{-6}$ en maximaal $\pm3.10^{-6}$. De duty cycle is onder alle omstandigheden gemiddeld 50%.

SPECIFICATIES VCO3

Deze VCXO bestrijkt het frequentiegebied van 7 tot 17 MHz. De standaardfrequentie is 16,384 MHz, maar andere frequenties kunnen op aanvraag worden geleverd. Deze module vraagt een stuurspanning van +0,5...+4,5 V en heeft daarbij een transferversterking van gemiddeld 50.10^{-6} ±20% V^{-1} van de nominale frequentie. De stabiliteit als functie van variaties in voedingsspanning en belasting is gemiddeld $\pm1.10^{-6}$ en maximaal $\pm5.10^{-6}$.
De duty cycle is onder alle omstandigheden 40...60%.

NIEUWE ELCO's VOOR HOGE WERKSPANNINGEN

Om tegemoet te komen aan de toenemende vraag naar elektrolytische condensatoren voor hogere spanningen, heeft Philips besloten enkele bestaande reeksen uit te breiden met elco's voor een werkspanning van 400 en 450 V. Dit geldt zowel voor de grote typen met radiale aansluitingen als voor een aantal 'axiale' versies.



In de tabel geven wij een overzicht van de betrokken series, hun voornaamste kenmerken en de geplande datum waarop de typen voor hogere werkspanningen beschikbaar zullen komen.

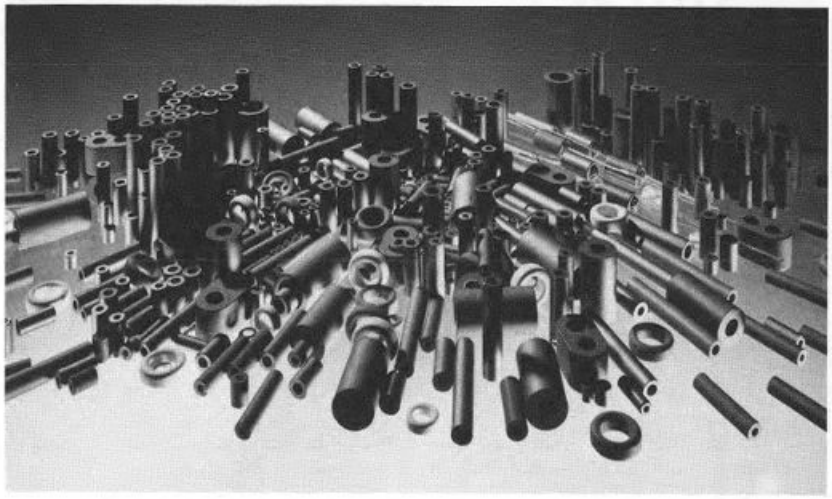
Als volgende stap in de ingeslagen richting zullen elco's voor 450 V bij 105 °C worden ontwikkeld.

Door middel van de antwoordkaart kunt u een overzicht aanvragen van de hierboven genoemde uitbreidingen, compleet met technische specificaties.

Omcirkel nummer 17 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Typenummer	Omschrijving	Geplande datum
Uitbreiding met 400-V-typen		
052-reeks	groot, 85 °C	februari 1991
053-reeks	groot, 85 °C	februari 1991
057-reeks	'snap-in', 85 °C	reeds leverbaar
059-reeks	'snap-in', 105 °C	januari 1991
115-reeks	schroefaansluiting, 85 °C	maart 1991
155-reeks	schroefaansluiting, 85 °C	maart 1991
042/043-reeks	klein, 85 °C	januari 1991
133-reeks	klein, 85 °C	januari 1991
Uitbreiding met 450-V-typen		
057-reeks	'snap-in', 85 °C	maart 1991
115-reeks	schroefaansluiting, 85 °C	juli 1991
155-reeks	schroefaansluiting, 85 °C	juli 1991
042/043-reeks	klein, 85 °C	april 1991
133-reeks	klein, 85 °C	april 1991

NIEUW FERRIETMATERIAAL MET HOGE PERMEABILITEIT



Tot dusver was de hoogste relatieve permeabiliteit van Philips NiZn-materiaal 700 ±20% (type 4A11). Wij zijn er echter in geslaagd een nieuw NiZn-ferrietmateriaal te ontwikkelen, 4A15 genaamd, dat een nominale relatieve permeabiliteit van 1200 heeft. Het nieuwe materiaal heeft ongeveer dezelfde curietemperatuur als 4A11, namelijk 140 °C. Dit maakt het uitstekend geschikt voor toepassingen zoals storingsonderdrukking en impulstransformatoren.

Voor belangstellenden is een informatieblad beschikbaar met de specificaties van 4A15 en een aantal karakteristieken, zoals de permeabiliteit als functie van de temperatuur en de frequentie, de hysteresis en de impedantie als functie van de frequentie. Bovendien geeft het blad een overzicht van de vormen en afmetingen waarin het materiaal beschikbaar is. U kunt het informatieblad op de gebruikelijke manier aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 18 op de antwoordkaart voor meer informatie.

WORKSHOPS SOLDEERTECHNIEKEN VOOR OPPERVLAKTEMONTAGE

Er is een stijgende belangstelling voor de praktijkcursus soldeertechnieken voor oppervlaktemontage, waarmee wij enkele jaren geleden zijn begonnen. Al meer dan duizend cursisten hebben deze 'workshops' bezocht. Daarom is besloten in 1991 een nieuwe ronde workshops te organiseren, en wel op de volgende dagen:

- 20 en 21 maart
- 17 en 18 april
- 22 en 23 mei
- 19 en 20 juni
- 25 en 26 september
- 16 en 17 oktober
- 20 en 21 november

Tijdens de workshops, die worden gehouden in het conferentiecentrum De Brug in Mierlo, wordt aandacht gegeven aan het ontwerpen van substraten, het gebruik van lijm, de verschillende soldeertechnieken, thermische aspecten, soldeerpasta, betrouwbaarheid, inspectie en reparatie.

De cursussen worden gegeven door mensen die op dit gebied van de hoed en de rand weten.
Elke cursist ontvangt een complete set documentatie die hij of zij mag behouden.

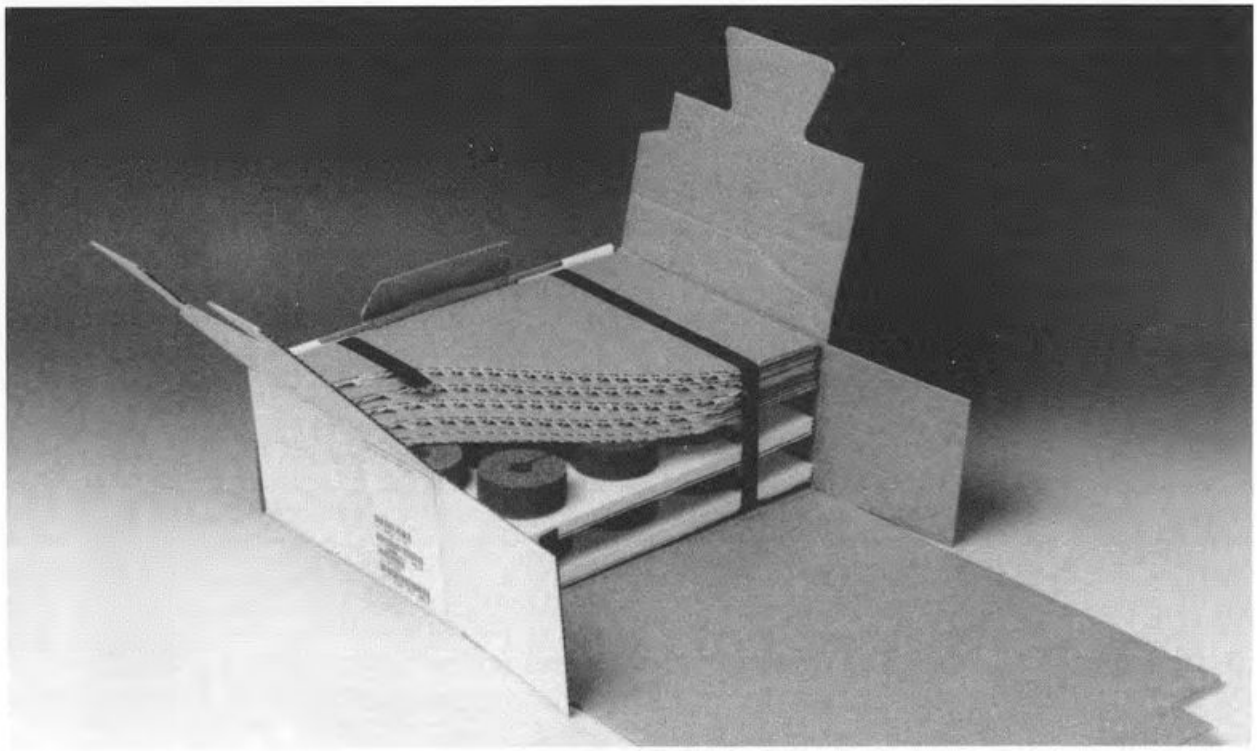
Voor meer informatie kunt u gebruik maken van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 19 op de antwoordkaart voor meer informatie.

NIEUWE VERPAKKING VOOR POT- EN ANDERE KERNEN

Philips heeft een nieuwe verpakkingsmethode ontwikkeld voor pot-, RM- en X-kernen die veel voordelen op het gebied van kwaliteit en doelmatigheid biedt in vergelijking met de oude kunststof dozen. Er wordt gebruik gemaakt van schuimplaten, die in een kartonnen doos worden geplaatst (zie afbeelding). De nieuwe verpakking zal vanaf januari 1991 in gebruik worden genomen. Er zal echter een korte periode zijn waarin beide verpakkingen naast elkaar in gebruik zijn. In de tabel zijn de aantallen kernen per plaat en per doos aangegeven omdat deze afwijken van de aantallen in de oude verpakking.

Type kern	Aantal per plaat	Aantal per doos
P 26/16	25	150
P 30/19	20	100
P 36/22	15	75
P 42/29	10	40
P 66/56	5	10
RM 12	20	100
RM 14	10	40
X 22	25	150
X 25	25	150
X 30	20	100
X 35	10	40



OVERZICHT NIEUWE DATAHANDBOEKEN

Type	Titel	Prijs per stuk excl. B.T.W.
IC 15S	Supplement FAST TTL Logic Series (1991)	*f* 13,21
IC 20	8051-based 8-bit Microcontrollers (1991)	*f* 25,53
IC 23	Advanced BiCMOS Interface Logic (1991)	*f* 10,38
SC 08b	RF Power MOS Transistors (1991)	*f* 12,26

Omcirkel nummer 20 op de antwoordkaart voor meer informatie.

MASSAPRODUKTIE JUMBO-BEELDBUIZEN VAN START

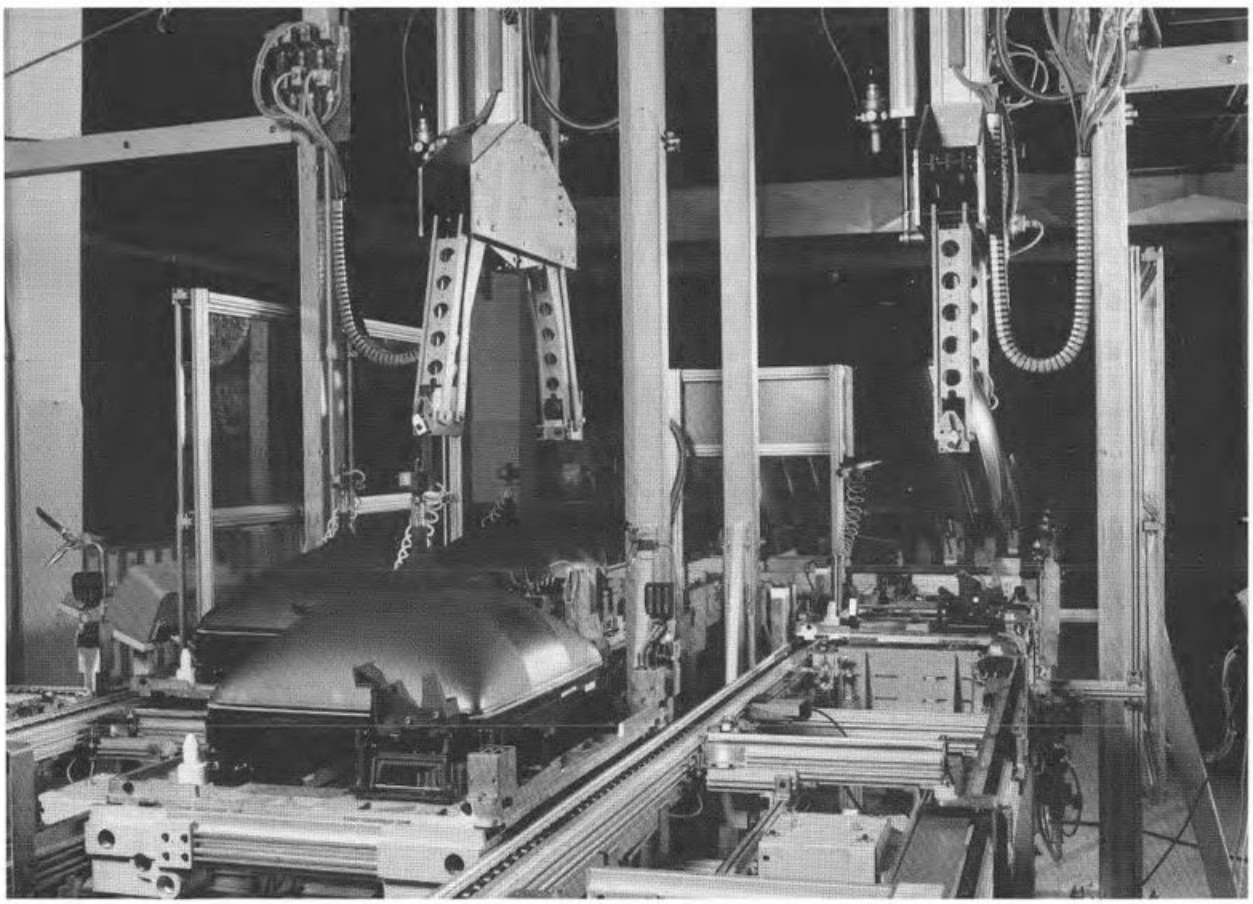
Onlangs is in het Duitse Aken na een korte voorbereidingstijd de massaproduktie van beeldbuizen met een diagonaal van 80 cm (33") van start gegaan. De zojuist in gebruik genomen produktielijn voor deze zogeheten Jumbo-buizen, die in "Black Line"/"Flat Square" versie worden uitgebracht, heeft een capaciteit van 250.000 buizen per jaar.

De Jumbo-beeldbuizen van dit type zijn de eerste die door een Europese fabrikant in grote aantallen op de markt worden gebracht. Afgezien van hun grotere beelddiagonaal en het grote "Black Line"-beeldcontrast, onderscheidt dit topmodel onder de beeldbuizen zich door toepassing van een veelhoekig elektronenkanon en een van Ivar vervaardigd schaduwmasker, waarmee zowel scherpe als verkleuringsvrije beelden worden verkregen.

Met de introductie van de Jumbo-beeldbuis is een investering van meer dan 110 miljoen gulden gemoeid. Voor de produktielijn is een nieuw gebouw in gebruik genomen. Een bijzonder aspect is dat de buis 45 kg weegt, hetgeen bijzondere eisen aan de mechanisatie van de produktielijn stelt. Ondanks de afmetingen en het gewicht dient het produktieproces aan hoge nauwkeurigheidseisen te voldoen. Zo bedraagt voor iedere buis de tolerantie van het schaduwmasker ten opzichte van het fosforpatroon slechts enkele duizendsten millimeters.
De Akense produktie van de 80 cm-buizen effent de weg voor een complete produktserie van grote beeldformaten. In de loop van het volgende jaar gaat de industriële produktie van 86 cm-beeldbuizen (36") met een beeldverhouding van 16 : 9 van start. Daartoe worden thans in Eindhoven de voorbereidingen getroffen.

Omcirkel nummer 21 op de antwoordkaart voor meer informatie.

In verband met het grote gewicht (45 kg) van de 80 cm-beeldbuizen worden er aan de mechanisatie van de produktielijn in Aken zware eisen gesteld.



TEXIM HELPT BIJ PROGRAMMEREN

Programmeerbare IC's bepalen steeds meer het beeld van systeemontwerpen. De voortdurende groei van deze markt door het beschikbaar komen van steeds meer programmeerbare componenten en architecturen, maakt het er vooral voor beginnende ontwerpers niet gemakkelijker op. TEXIM Electronics BV in Haaksbergen biedt graag de helpende hand bij het programmeren van IC's. Het bedrijf beschikt daarvoor over de deskundigheid, de kennis, de informatie en de faciliteiten. Daartoe behoren een antistatische programmeerruimte, ontwikkelprogrammatuur en gekwalificeerde programmeerapparatuur voor programmeerbare logica, microcontrollers en geheugens. Voor het programmeren van deze elektronische bouwstenen volgens klantenspecificaties dient de klant een 'master IC' of een JEDEC- of HEX-bestand aan te leveren.

TEXIM staat opgesteld om klanten van A tot Z te begeleiden, afhankelijk van de eigen mogelijkheden. Prototypen kunnen binnen drie werkdagen en produktseries binnen vijf werkdagen worden geleverd, mits de juiste PLD's op voorraad zijn.
Daarnaast levert TEXIM ontwikkelprogrammatuur zoals AMAZE en SNAP, en gekwalificeerde hulpmiddelen.

Wenst u meer informatie?
Neem dan vrijblijvend contact op met de heer H. Gasthuis, hoofd programmeerservice van TEXIM Electronics,
telefoon 05427 - 33333.

ANTWOORDKAART VOLLEDIG INVULLEN S.V.P.

Het komt regelmatig voor dat wij antwoordkaarten binnenkrijgen waarop geen adres van de afzender is vermeld. Bij het ontbreken daarvan kunnen wij de via deze kaarten aangevraagde documentatie uiteraard niet toesturen, waarvoor onze excuses. Wij verzoeken u daarom bij het gebruik van de antwoordkaart erop te letten ook uw adresgegevens in te vullen.

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Marktgroep Philips Components,
VB-1, Postbus 90050,
5600 PB Eindhoven

Distributeurs Philips Onderdelen voor Elektronica:

ELINCOM
Diodeweg 2
9503 GV Stadskanaal
Telefoon 05990 - 14830
Telex 53378
Telefax 05990 - 20360

MALCHUS B.V.
Fokkerstraat 511-513
Postbus 48
3100 AA Schiedam
Telefoon 010 - 4277777
Telex 21598
Telefax 010 - 4154466

TEXIM ELECTRONICS B.V.
Albert Cuyplaan 4
Postbus 172
7480 AD Haaksbergen
Telefoon 05427 - 33333
Telex 44808
Telefax 05427 - 33888

VEKANO ELECTRONICS
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
Postbus 6115
5600 HC Eindhoven
Telefoon 040 - 835835
Telex 51804
Telefax 040 - 833425

Distributeur voor camera- en monitorbuizen:
ALPHATRON B.V.
K.P. van der Mandelelaan 40
Postbus 21003
3001 AA Rotterdam
Telefoon 010 - 4520600
Telex 24009
Telefax 010 - 4221270

Philips Components

PHILIPS

PHILIPS